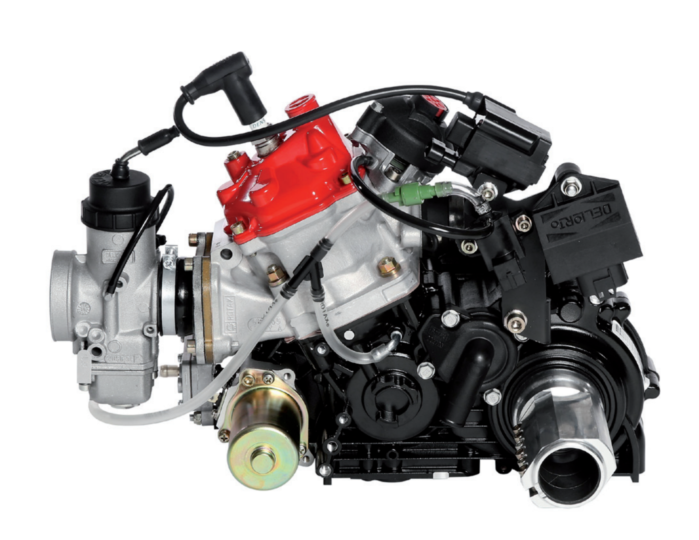


INSTRUCTIONS D'INSTALLATION & MANUEL OPERATEUR
INSTALLATION INSTRUCTIONS & OPERATORS MANUAL



125 MAX DD2 evo

Information générale

Pour des informations concernant la réparation du moteur 125 MAX DD2 evo contacter un centre agréé.

En cas de changement de propriétaire, nous demandons de remettre ce manuel, le carnet d'enregistrement du moteur et le document d'enregistrement du produit au nouveau propriétaire.

Préface

Ce document ainsi que toutes les données techniques et les procédures sont la propriété de BRP-Powertrain GmbH & Co. KG et il est basé sur l'état des connaissances au moment de sa publication et a été élaboré d'après ce que nous savons, toutefois nous déclinons toute responsabilité.

Nous nous réservons tous les droits y compris la modification technique et la possibilité d'erreurs.

Toute reproduction, traduction ou copies en tout ou en partie, est autorisé seulement après autorisation écrite de BRP-Powertrain GmbH & Co. KG.

BRP-Powertrain GmbH & Co. KG se réserve le droit, à tout moment d'interrompre ou de modifier les spécifications, prix, conceptions, caractéristiques, modèles ou équipement sans encourir aucune obligation.

La performance du moteur peut varier selon, entre autres choses, les conditions générales, la température ambiante et l'altitude.

Introduction

Nous vous félicitons d'avoir choisi le moteur 125 MAX DD2 evo.

Le moteur ROTAX 125 MAX DD2 evo a été développé exclusivement pour être utilisé sur un kart, qui doit être utilisé uniquement sur pistes spécifiques.

▲ ***Attention : Avant de commencer l'installation et la mise en service du moteur, respecter toutes les instructions d'installation du manuel d'utilisation.***

▲ ***Attention : Ce moteur fonctionne mieux que les produits comparables.***

Rappel des pictogrammes

▲ ***Attention : Identifie une instruction qui, si elle n'est pas suivie peut causer des blessures ou mettre en danger la vie du pilote, du mécanicien ou de tiers.***

■ **Attention : Désigne une instruction qui, si elle n'est pas de suivie peut endommager gravement le moteur. Le non-respect peut conduire sous certaines conditions à des risques pour la santé.**

◆ *Remarque : Informations utiles pour une meilleure compréhension et exécution des instructions.*

➔ Désigne une opération à faire

✓ Désigne une opération de contrôle

Fin de l'article :

Fin de chapitre:

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR MOTEUR ROTAX

125 MAX DD2 evo

Table des matières des Instructions d'Installation

1. Généralités

■ Attention : Pour un meilleur fonctionnement possible du moteur, installer le moteur et ses équipements conformément aux indications suivantes.

■ Attention : L'utilisation du moteur n'est autorisée qu'avec l'équipement fourni par ROTAX.

■ Attention : Les modifications sur le moteur ou l'équipement fourni ne sont pas autorisées.

■ Attention : Outre les conseils d'installation spécifiques au moteur, tenir aussi compte des informations du fabricant de châssis.

◆ *Remarque :Le carnet d'enregistrement du moteur indiquant sa date de livraison et la société, doit être émis par le centre de service agréé pour le client.*

◆ *Remarque :Les données indiquées dans le carnet d'enregistrement du moteur sont nécessaires pour vérifier toute réclamation sous garantie. Si le carnet d'enregistrement du moteur n'est pas complètement rempli aucune réclamation sous garantie ne sera accordée.*

◆ *Remarque :En cas de participation au ROTAX MAX evo CHALLENGE (RMC), le moteur doit être vérifié pour conformité avec les règlements techniques et plombé. Le numéro de série du plomb doit figurer sur le carnet d'enregistrement de moteur.*

---

2. Finalisation du montage du moteur

Pour des raisons techniques de transport certains articles sont inclus dans la livraison et ils se posent comme suit après la réception du moteur.

2.1. Installation et raccordement des composants électriques et électroniques

2.1.1. Installation de la bobine d'allumage

➔ Installer la plaque de fixation (rep. 1) avec la vis M8x50 (rep. 2) et l'entretoise (rep. 3) sur le carter moteur. Vérifier que la plaque de fixation est correctement positionnée !

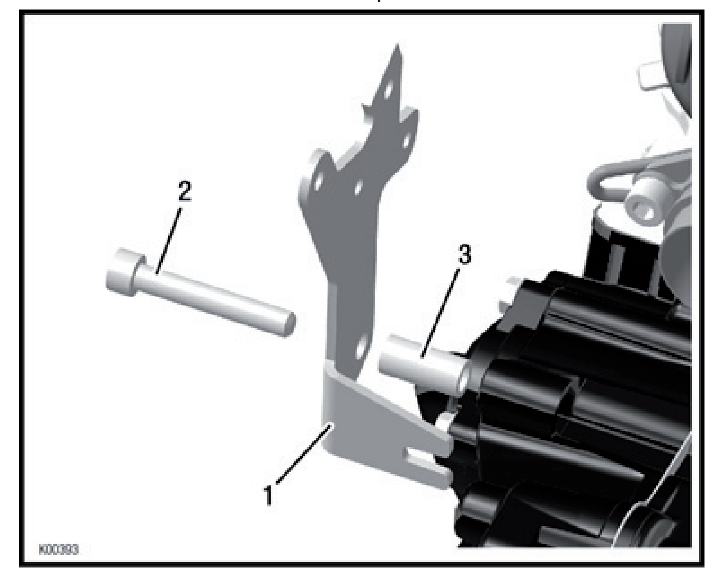


Fig. 1



➔ Installer la bobine d'allumage (rep. 5) avec le silentbloc (rep. 6), les rondelles (rep. 4) et les écrous M6 (rep. 7) sur la plaque de fixation.

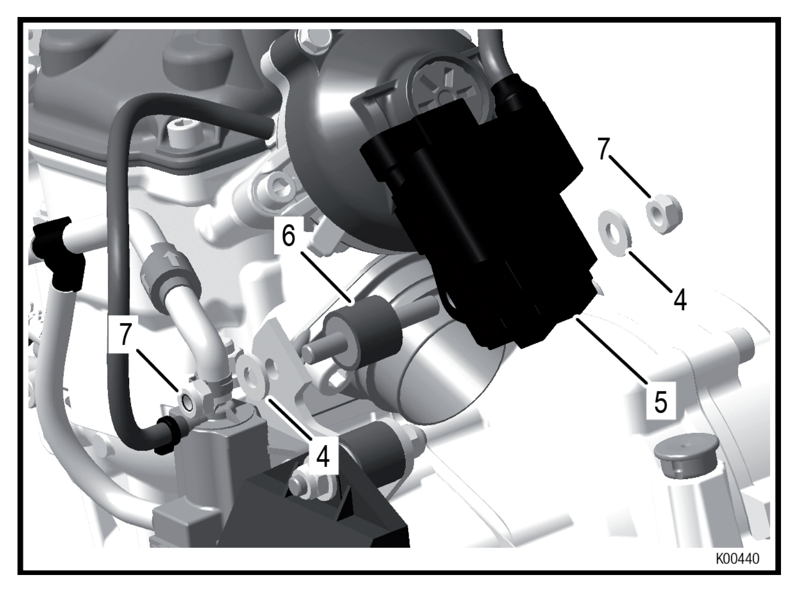


Fig. 2

2.1.2. Raccordement de la bougie d'allumage

Voir Fig. 3.
Le moteur est livré avec une bougie d'allumage de type DENSO IW 31

➔ Retirer la bouchon de l'orifice de la bougie sur le cylindre.

➔ Vérifier l'écartement des électrodes de la bougie. Ajuster si nécessaire.

◆ *Remarque :L'écartement des électrodes de la bougie doit être de 0,4 mm (0,016 in) à 0,6 mm (0,024in) (pour les bougies DENSO) Seule une légère flexion de l'électrode de masse est autorisée.*

➔ Régler la bougie fournie (rep. 8) et serrer à 27 Nm (239 lbf in)

➔ Installer l'antiparasite (rep. 9), et contrôler le branchement.

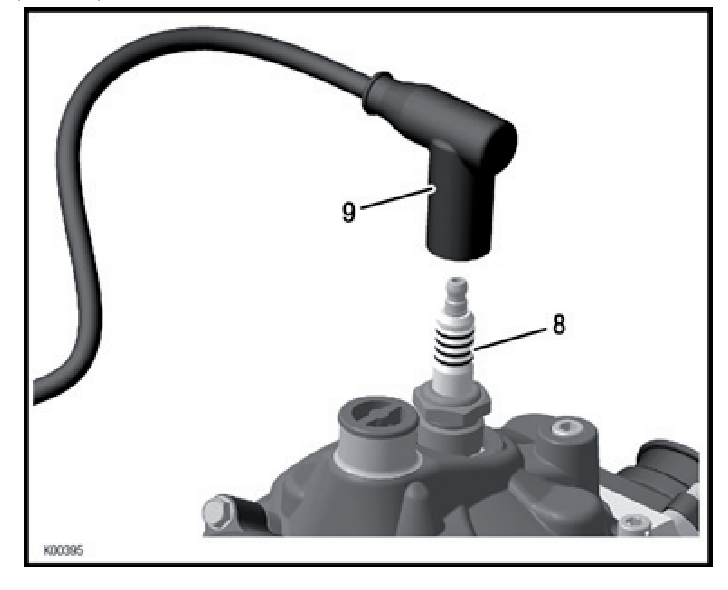


Fig. 3

2.1.3. Installation et raccordement du boîtier de contrôle de valve

Voir Fig. 4.

Le boîtier de contrôle de valve est fourni assemblé.

➔ Installer le boîtier de contrôle de valve avec les 2 vis M5 (rep. 1) et les rondelles (rep. 2) sur l'avant de la plaque de fixation puis les 2 écrous M5 (rep. 3) avec les rondelles (rep. 4) sur l'arrière de la plaque de fixation.

➔ Insérer le tuyau de commande de la soupape d'échappement (tuyau noir, rep. 5) sur l'orifice de la soupape (rep. 6).

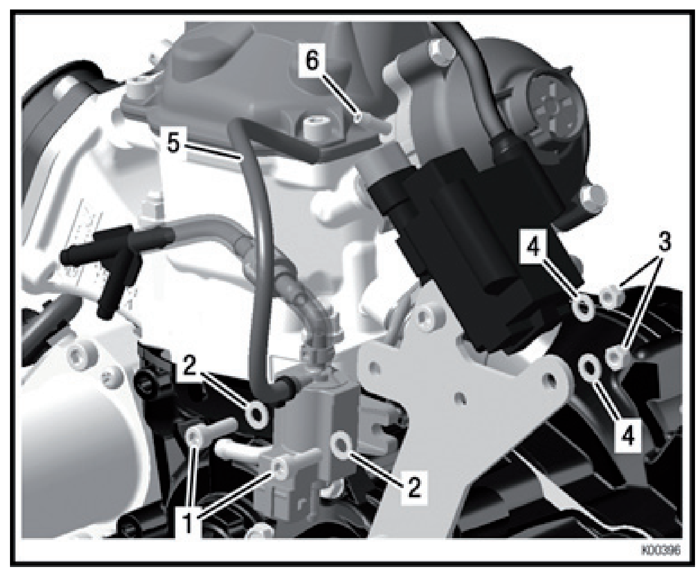


Fig. 4

2.1.4. Installation de l'unité électronique de contrôle (ECU)

Voir Fig. 5.

➔ Installer l'unité électronique de contrôle avec le Silentbloc (rep. 3), les rondelles (rep. 4) et les écrous (rep. 5) sur la plaque de fixation. Vérifier que l'entretoise (rep. 2) est fixée avec l'unité électronique de contrôle.

◆ *Remarque :La position de l'unité électronique de contrôle doit assurer que les branchements de la bobine d'allumage et de l'unité électronique de contrôle sont alignés.*

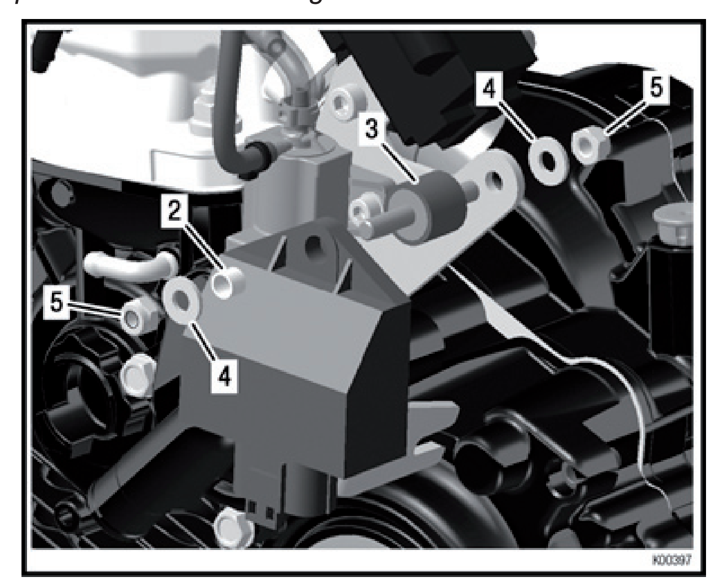


Fig. 5

3. Vérification ou remise à niveau de l'huile dans le carter du réducteur

Le carter du réducteur est déjà rempli de la quantité appropriée d'huile 150 CC (0,039 gal.) par le fabricant du moteur. Cependant avant installation du moteur dans le châssis, vérifier ou compléter le niveau d'huile.

➔ Placer le moteur sur une surface horizontale et/ou sur des tréteaux.

■ **Attention : Lors de l'installation du moteur sur une surface plane, veiller à ne pas endommager le capteur monté sous le carter moteur.**

➔ Le niveau d'huile peut être vérifié à l'aide du niveau (rep. 1). Le niveau d'huile doit atteindre le milieu du niveau, voir fig. 6. Si le niveau d'huile est insuffisant, remettre de l'huile comme décrit dans les étapes suivantes.

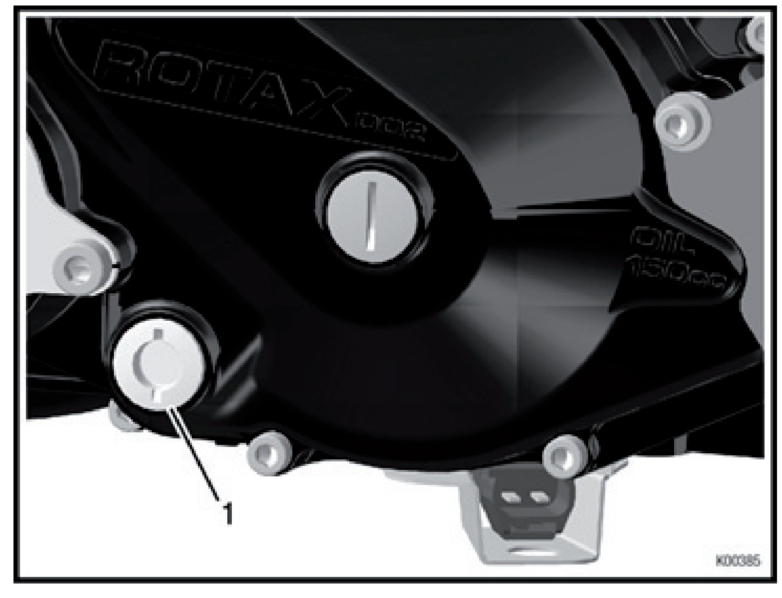


Fig. 6

◆ *Remarque : Capacité d'huile 150 CC (0,039.gal)*

◆ *Remarque : Spécification de l'huile pour engrenages : huile de moteur SAE 15W-40.*

➔ Retirer le bouchon de remplissage (rep. 1, Fig. 7) et remplir lentement avec de l'huile SAE 15W-40 jusqu'au milieu du niveau visuel.

➔ Serrer le bouchon de remplissage à la main.

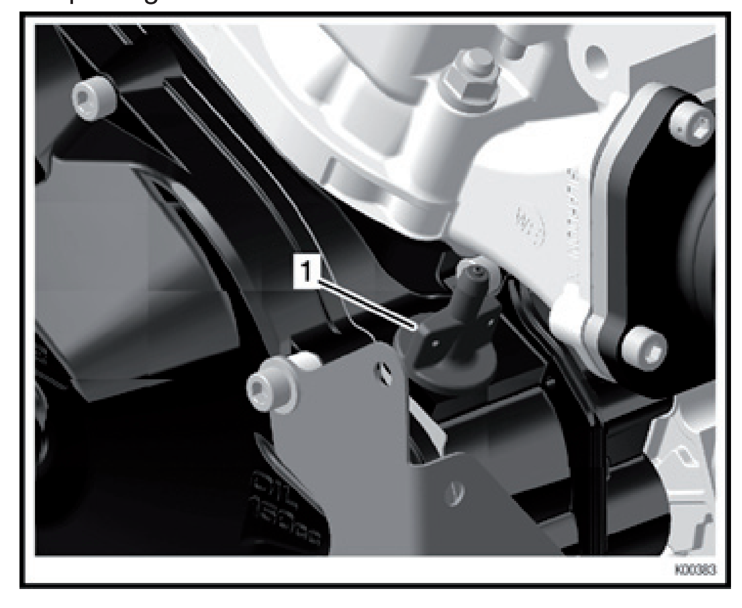


Fig. 7

◆ *Remarque :Pour vidanger l’huile du carter retirer le bouchon magnétique (rep. 1, Fig. 8) et le joint d’étanchéité (rep. 2, Fig. 8). Nettoyer le bouchon magnétique avant installation, utiliser toujours un joint d’étanchéité neuf.*

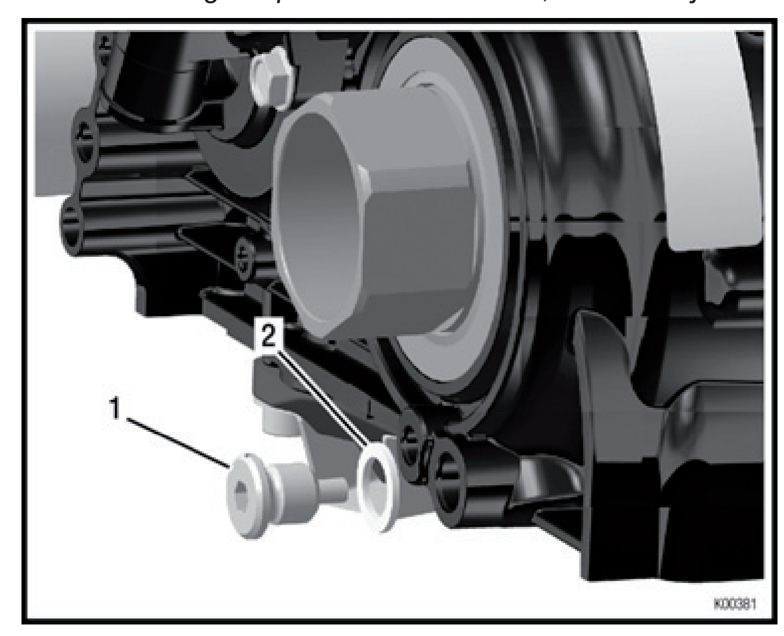


Fig. 8

◆ *Remarque :Serrer le bouchon magnétique (rep. 1) à 20 Nm (177 lbf.in.).*

▲ ***Attention : Ne pas faire fonctionner le moteur sans huile pour engrenages. Cela conduira à la case du moteur.***

---

4. Installation du limiteur de couple et du moteur sur l’arbre arrière

◆ *Remarque :Le limiteur de couple est le lien entre le moteur et l’arbre arrière du kart. Dans le cas ou l’arbre arrière est bloqué suite à une rupture, le limiteur de couple glisse durant le pic de charge pour protéger le moteur.*

➔ Mettre de l’huile sur le diamètre intérieur des coussinets (rep. 2, fig. 9) à l’intérieur du limiteur de couple (rep. 1, fig. 9), utiliser de l’huile moteur SAE 15W-40.

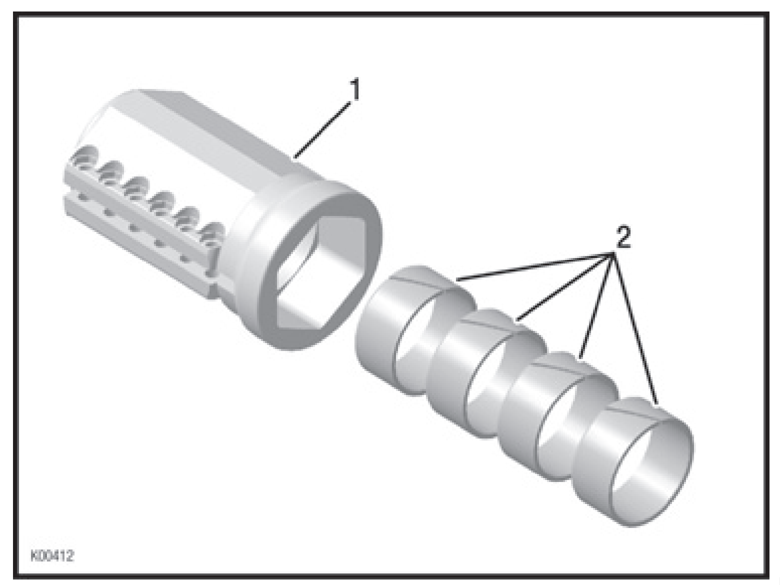


Fig. 9

➔ Glisser les bagues de serrage (rep. 1, fig. 10) la rondelle de butée (rep. 2, fig. 10) et le limiteur de couple (3) au milieu de l'essieu arrière.

◆ *Remarque : L'arbre de transmission doit être lisse (pas de rainure de clavette) dans la zone des 4 coussinets du limiteur de couple.*

➔ Mettre de l'huile sur les 2 coussinets dans l'arbre creux du moteur, utiliser de l'huile moteur SAE 15W-40.

◆ *Remarque :Ne pas serrer tout de suite le limiteur de couple et la bague de serrage, (voir chapitre 5.1 supports de moteur avec suspension).*

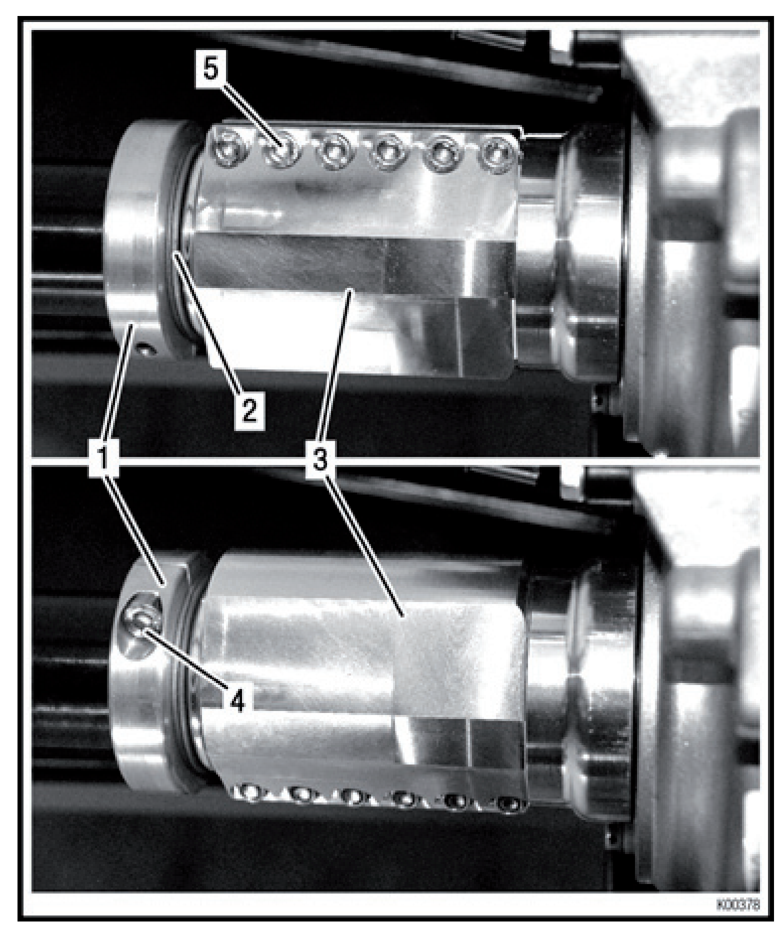


Fig. 10

5. Fixation du moteur sur le châssis

5.1. Supports moteur avec brides

Le moteur doit être fixé au châssis au moyen de 3 supports moteur (rep. 1) (Fig. 12). En raison des dimensions différentes des 2 tubes support des diverses marques de châssis, le support moteur n'est pas inclus dans la livraison.

◆ *Remarque : Le moteur 125 DD2 ne peut être monté que sur un châssis spécialement préparé pour ce type de moteur.*

▲ ***Attention : Pour fixer le moteur sur le châssis, suivre les instructions du constructeur du châssis.***

◆ *Remarque : L'alignement du moteur est obtenu en mesurant la distance entre les fusées et l'arbre arrière.*

➔ Après alignement du moteur, serrer les 4 vis CHC 8 x 25 à 28 Nm (248 lbf.in.) pour fixer le support supérieur du moteur sur le moteur. Fixer et serrer avec 4 vis CHC M8 x 30 à 22 Nm (195 lbf.in.) le support moteur inférieur à la bride supérieure. Voir Fig. 12

◆ *Remarque : Coller les vis CHC avec de la LOCTITE 243 bleue.*

◆ *Remarque : La longueur minimale de la vis dans le carter doit être entre 16 et 20 mm.*

➔ Glisser le limiteur de couple, la rondelle de butée et la bague de serrage sur l'arbre creux et serrer les sur l'arbre arrière. Voir Fig. 10

➔ Serrer les 6 vis CHC (rep. 1, fig. 11) sur le limiteur de couple à 10 Nm (88 lbf.in.).

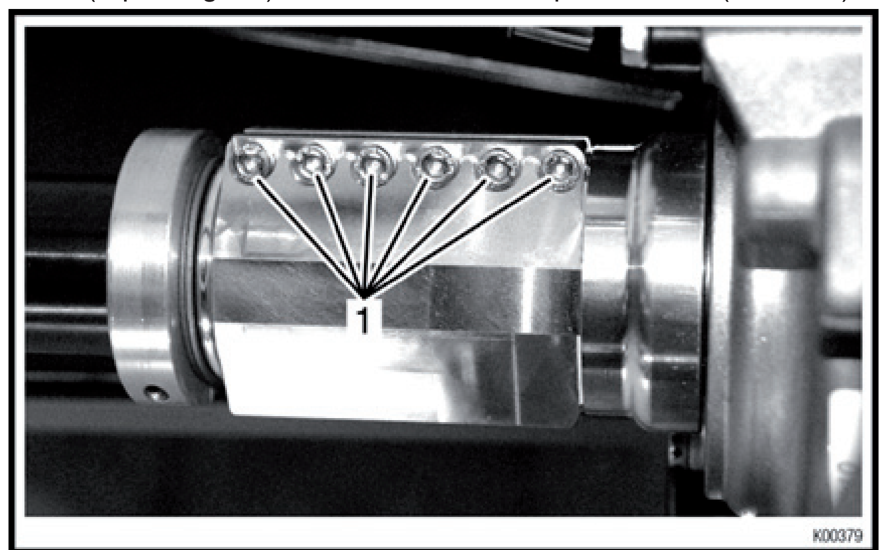


Fig. 11

◆ *Remarque : L'alignement du moteur n'est pas nécessaire, cela se fait automatiquement par les deux supports.*

▲ ***Attention : Pendant le fonctionnement du kart, Méfiez-vous de tout contact du corps ou des vêtements avec les pièces mobiles de kart (arbre arrière, freins, roues...). Risque de blessure.***

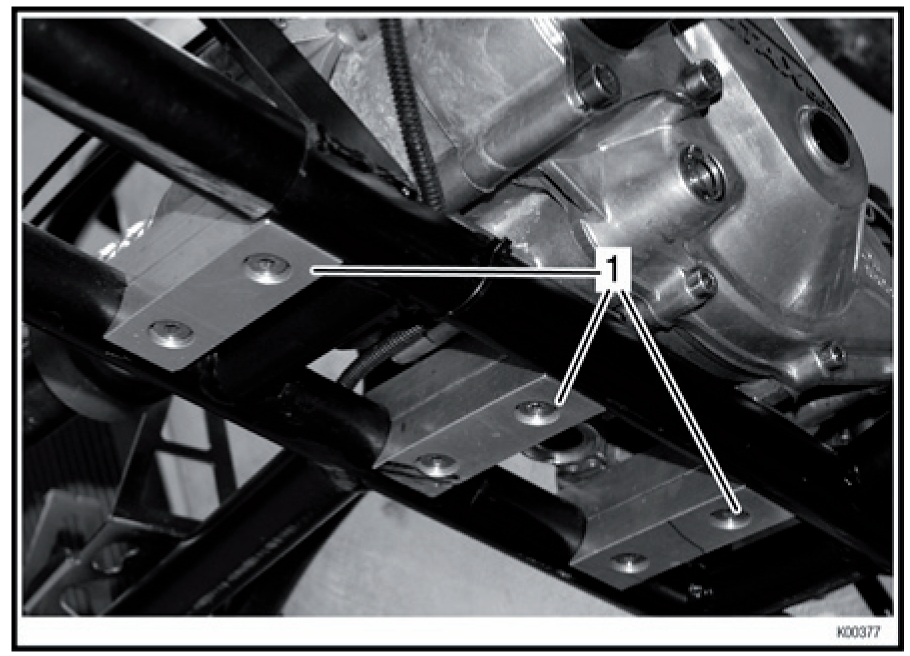


Fig. 12

5.2. Fixation directe du moteur sur le châssis

Si la structure du châssis est spécialement préparée pour l'installation du moteur Rotax 125 MAX DD2 evo (deux supports en tôle avec trous soudés entre les deux tubes du cadre). Le moteur est serré avec 4 boulons.

◆ *Remarque : La longueur de filetage engagée dans le carter doit être comprise entre 16 et 24 mm (0,6 – 0,95 in).*

◆ *Remarque :Sécurisé les boulons avec de la colle par exemple de la LOCTITE 243.*

➔ Monter le moteur directement sur les supports.

◆ *Remarque : Vérifier que vous accédez facilement au capteur de vilebrequin.*

▲ ***Attention :Pour la fixation du moteur au châssis, veuillez suivre les instructions du constructeur du châssis.***

---

6. Installation de la batterie et du faisceau électrique

Voir Fig. 13.

▲ ***Attention : Veiller absolument à éviter un court-circuit des bornes de la batterie. Un court-circuit va détériorer la batterie et pourrait provoquer une explosion.***

En raison de la conception du faisceau, il est recommandé de placer la batterie du côté gauche à côté du siège du conducteur. Pour une bonne fixation, un kit de montage pour la batterie est fourni par ROTAX avec le moteur.

➔ Fixer le support de batterie (rep. 5) avec les 2 colliers de fixation (rep. 1 – 4) du côté gauche à côté du siège du conducteur.

◆ *Remarque : Les colliers de fixation (rep. 2, 3) sont conçus pour des tubes de châssis de diamètre 30 - 32 mm (1,18 - 1,26 in).*

■ **Attention : Risque de cassure du collier de fixation ! Ne pas trop serrer la vis (rep. 1) des colliers de fixation (rep. 2, 3).**

➔ Mettre la semelle en caoutchouc (rep. 6) dans le support de batterie (rep. 5).

➔ Mettre la batterie (rep. 7) dans son support et installer le couvercle (rep.8) avec le faisceau électrique pré-assemblé en utilisant la vis CHC (rep. 9). Pour raccorder la batterie voir le chapitre 7.1.

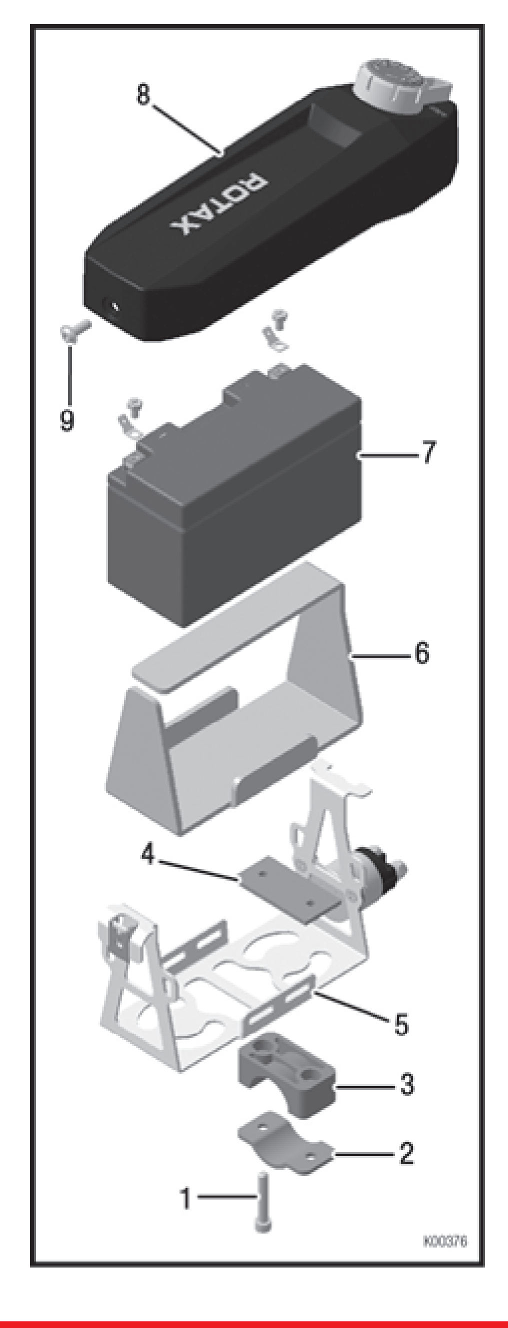


Fig. 13

6.1. Installation du faisceau électrique

Voir Fig. 14 et Fig. 15.
Le faisceau électrique est livré en partie pré-assemblé pour faciliter son installation. Cela signifie que le relais, l'interrupteur général et le couvercle de la batterie sont déjà pré-assemblés et pré-câblés.

◆ *Remarque :L'affectation des connecteurs est indiquée sur les figures 13 et 14. Les détails sur l'affectation des fils et des broches sont donnés dans le schéma de câblage.*

➔ Positionner le faisceau électrique (rep. 1) sur le châssis.

◆ *Remarque :Commencer toujours l'installation côté moteur pour travailler sans alimentation électrique.*

➔ Raccorder et fixer la cosse (rep. 6) au capteur sur la boîte de vitesse.

➔ Fixer le connecteur sur le capteur de vilebrequin (rep. 3) sur la face inférieure du moteur.

➔ Raccorder l'unité électronique de contrôle avec le connecteur (rep. 2).

➔ Raccorder le boîtier de contrôle de valve avec le connecteur (rep. 5).

➔ Raccorder la bobine d'allumage avec le connecteur (rep. 4).

➔ Raccorder le câble de masse (rep. 8) sur la vis du couvre culasse.

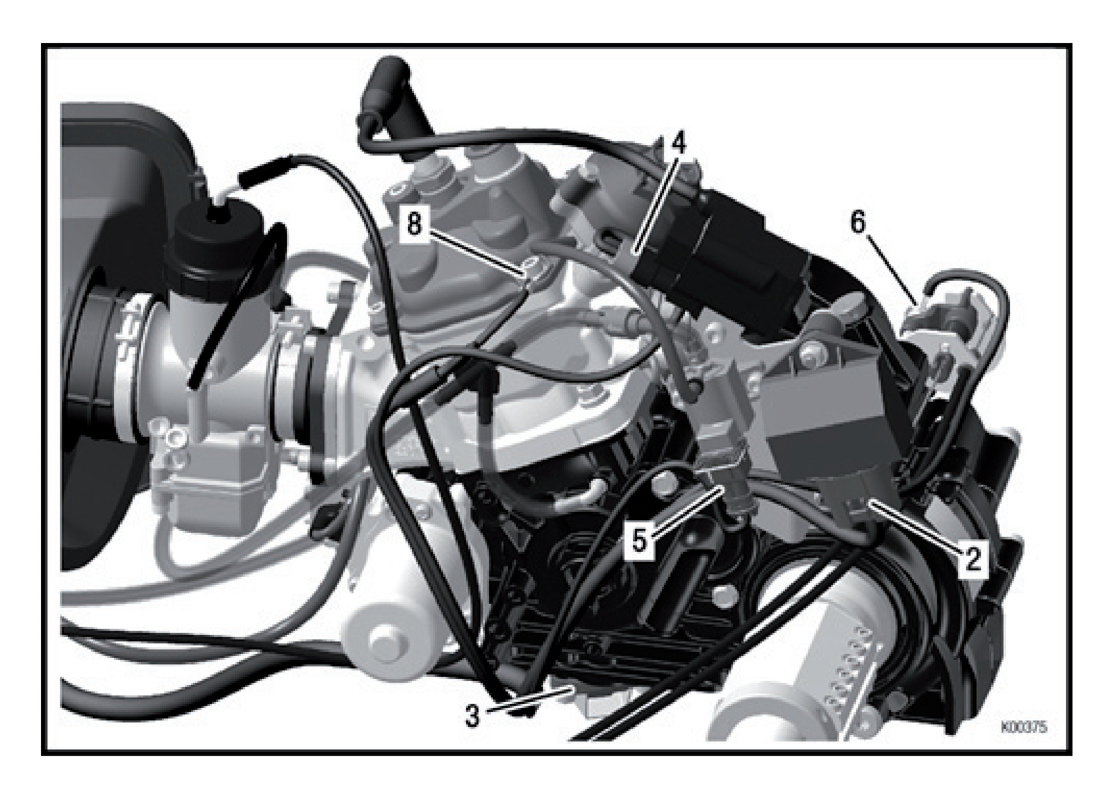


Fig. 14

➔ Raccorder le démarreur avec le connecteur (rep. 7).

➔ Raccorder les cosses (rep. 9) à la batterie.

■ **Attention : Respecter la polarité de la batterie ! Une inversion de polarité peut conduire à de graves dommages aux composants électriques ou électroniques.**

➔ Fixer le faisceau électrique sur la partie supérieure des tubes du cadre à l'aide des colliers fournis.

◆ *Remarque :Faire une boucle avec les câbles pour compenser la longueurs excessive du faisceau si besoin.*

▲ ***Attention : Le faisceau électrique ne doit pas toucher des pièces mobiles ou la piste.***

■ **Attention : Accorder une attention particulière à la mise à la masse. Une mise à la masse défaillante peut endommager la bobine d'allumage.**

◆ *Remarque :Pour débrancher les connexions du capteur et de la bobine d'allumage, appuyer d'abord sur la prise intégrée.*

◆ *Remarque :Déconnecter tout branchement électrique uniquement en tirant sur les connecteurs.*

K00398 / Fig. 15

7. Installation et raccordement du circuit carburant

7.1. Installation et raccordement de la pompe à carburant

➔ Installer la pompe à carburant avec les 2 silentblocs (rep. 2), les écrous Nylstop (rep. 4) et les rondelles (rep. 3) sur la plaque de fixation (rep. 1).

➔ Installer la plaque de fixation avec la pompe à carburant sur le couvercle de la boîte de vitesse à l'aide des 2 vis M6.

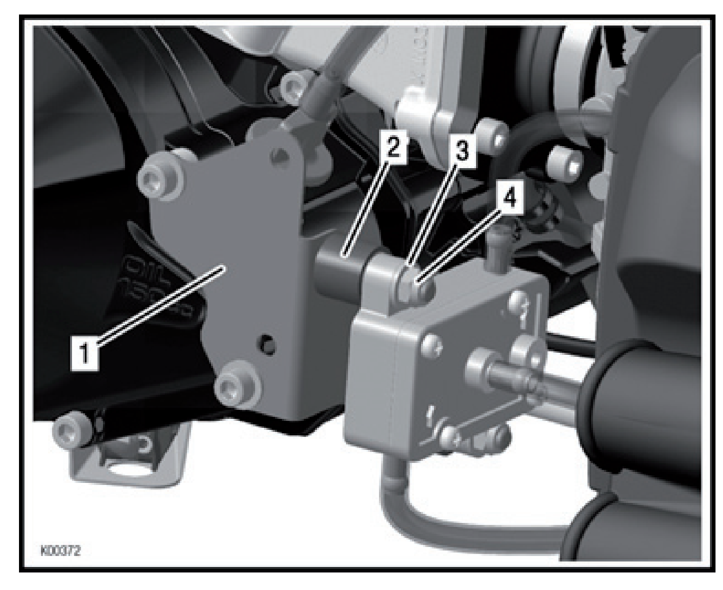


Fig. 16

➔ Couper en 2 parties de 29 cm (11,41 in) la durite d'essence fourni et raccordez une partie sur le raccord de la commande de dépression (rep. 5) et l'autre partie sur le refoulement de la pompe (rep. 7) (flèche sur le corps de pompe à essence).

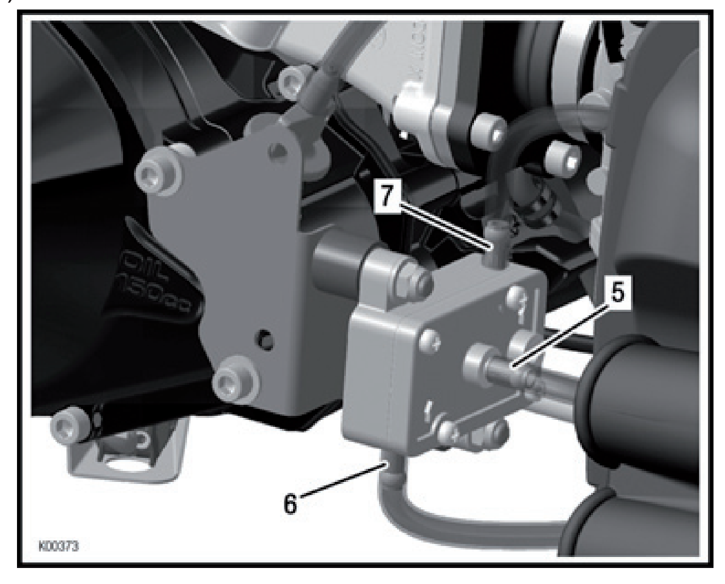


Fig. 17

➔ Retirer le bouchon de l'orifice sur le carter moteur.

➔ Raccorder la commande de dépression (rep. 1, fig. 18) de la pompe à essence par l'intermédiaire de la pièce en Y (rep. 3, fig. 18) avec le boîtier contrôle valve.

➔ Connecter une durit entre la pièce en Y (rep. 3, fig. 18) et le manchon sur le carter du moteur (rep. 2, fig. 18).

◆ *Observer le sens de la flèche, en raccordant le boîtier de contrôle valve. La flèche doit pointer vers la pompe à carburant, voir figure 18.*

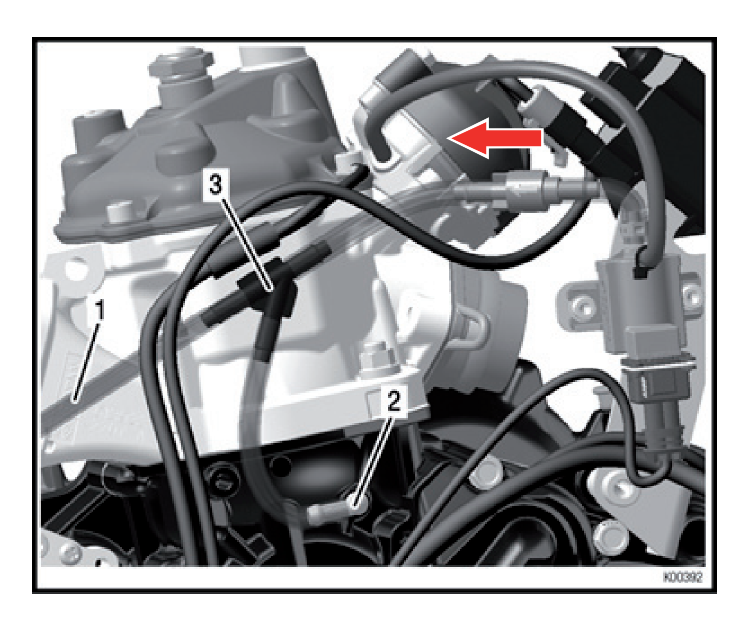


Fig. 18

■ **Attention : Pour le bon fonctionnement de la pompe à essence, la longueur de la durite de la commande de dépression doit être le plus court possible et ne doit pas dépasser 29 cm (11,41 in).**

■ **Attention : Si des condensats d'huile s'accumulent dans la durite de la commande de dépression lorsque le moteur ne tourne pas, ils doivent être drainés en tirant sur la durite de dépression de la pompe à essence. L'huile accumulée dans la pompe à essence est susceptible de perturber son fonctionnement.**

➔ Raccorder la durite entre la sortie du réservoir à essence et l'aspiration (rep. 6, fig. 17) de la pompe à essence.

➔ Installer le filtre à essence fourni (rep. 1, fig. 19) dans une position appropriée entre le réservoir et la pompe à essence.

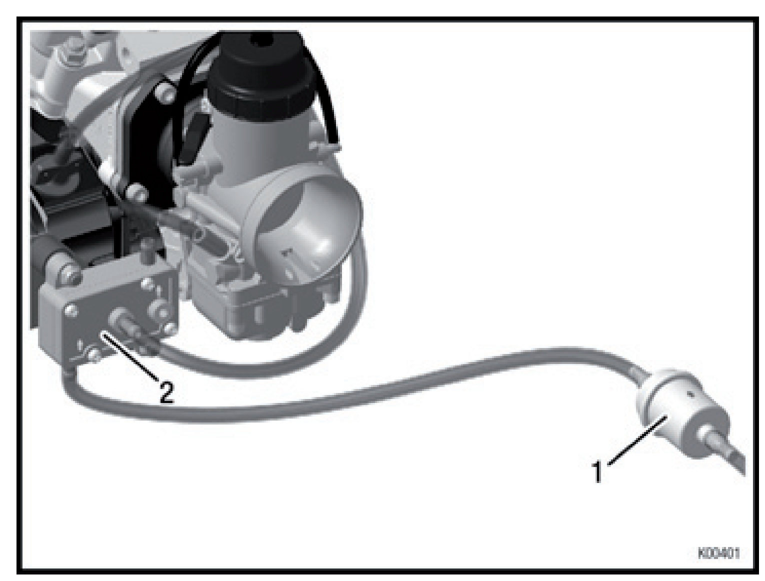


Fig. 19

■ **Attention : Installer la durite qui va du réservoir à la pompe à essence afin qu'elle ne touche pas de pièces en mouvement ou la piste et fixez la aux tubes du châssis.**

■ **Attention : Le débit dans la durite de la commande de dépression et dans la durite d'essence ne doit pas être limité par l'utilisation de colliers de serrage.**

■ **Attention : L'utilisation d'un filtre supplémentaire ne doit pas causer de résistance à l'écoulement dans la durite entre le réservoir et la pompe à essence.**

7.2. Installation et raccordement du carburateur

Voir Fig. 20.

➔ Installer le carburateur (rep. 1) en position verticale sur le collecteur d'admission et bridez-le avec le collier de serrage (rep. 2).

➔ Connecter le tuyau de refoulement de la pompe à carburant avec l'alimentation du carburateur (rep. 3).

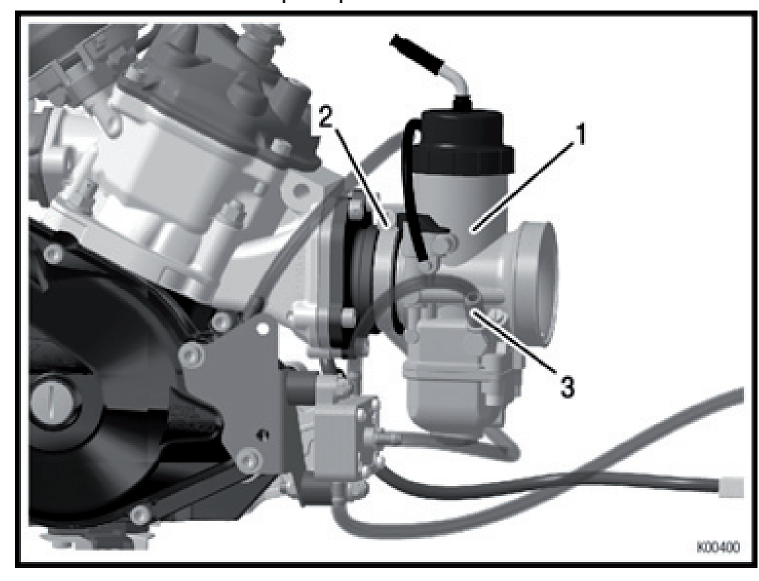


Fig. 20

---

8. Installation du câble de commande du carburateur

Voir Fig. 21.

➔ Retirer délicatement le couvercle du carburateur et son joint (rep. 7, 8)

■ Attention : Le ressort de rappel (rep. 6) du boisseau de carburateur presse contre le couvercle du carburateur et peut l'éjecter lors du démontage.

➔ Retirer la vis (rep. 5) avec une clé de 10 du boisseau du carburateur (rep. 2).

➔ Insérer l'embout du câble (rep. 9) dans la vis (rep. 5).

➔ Insérer à la main la vis dans le piston du carburateur et serrer avec la clé de 10.

➔ Insérer le piston du carburateur (rep. 2) dans le corps du carburateur en orientant la coupe vers l'admission d'air.

➔ Passer le câble dans le ressort de rappel (rep. 6) et à travers le couvercle et le joint (rep. 7, 8) du carburateur.

➔ Installer le couvercle de carburateur et son joint (rep. 7, 8) sur le carburateur.

➔ Insérer le câble dans la vis de réglage et dans la gaine.

➔ Raccorder le câble à la pédale d'accélérateur.

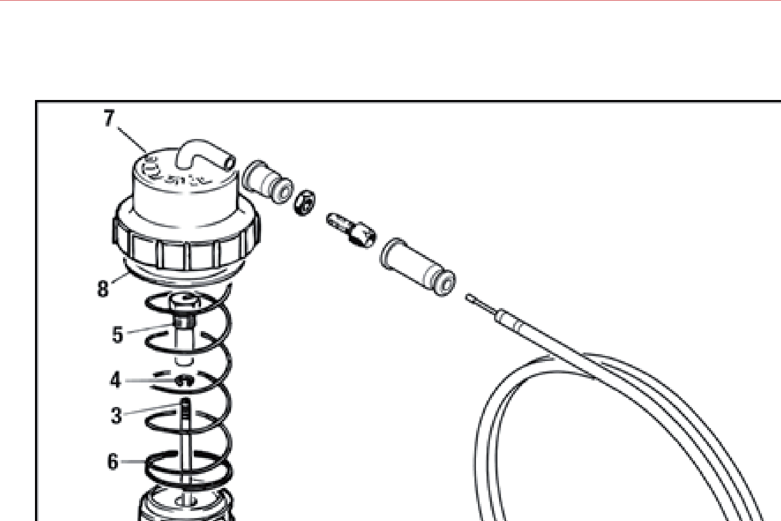


Fig. 21

◆ *Remarque :Raccourcir le câble comme requis.*

➔ Installer le câble d'accélérateur sur le dessus des tubes du châssis et fixez-le avec les attaches fournies. Vérifier que le câble ne touche pas de pièces en mouvement ou la piste.

▲ ***Attention : Le câble accélérateur ne doit pas être pincé, plié ou coincé risquant de maintenir le boisseau du carburateur sur la position plein gaz.***

➔ Régler et bloquer le serre câble du câble d'accélérateur pour que le boisseau du carburateur soit fermé lorsque la pédale d'accélérateur n'est pas actionnée.

➔ Régler et bloquer la vis de butée sur la pédale d'accélérateur de manière à ce que le boisseau du carburateur soit complètement ouvert lorsque la pédale est complètement enfoncée. Le câble ne doit pas être complètement tendu si la manette des gaz est complètement ouverte.

9. Installation du radiateur

Voir Fig. 22.

➔ Monter la fixation inférieure du radiateur (rep. 1) sur le châssis en utilisant le silentbloc fourni (rep. 5) et l'écrou Nylstop (rep. 8) avec la rondelle (rep. 7).

➔ Monter la fixation supérieure du radiateur (rep. 1) sur le châssis en utilisant le silentbloc (rep. 6) et l'écrou Nylstop (rep. 8) avec la rondelle (rep. 7).

◆ *Remarque : Pour une efficacité de refroidissement optimale, nous vous recommandons d'installer le radiateur incliné vers l'arrière avec un angle de 25° +/-5°.*

▲ ***Attention : Pour l'installation du radiateur sur le châssis, veuillez suivre les instructions du constructeur du châssis.***

➔ Mettre les 4 colliers fournis (rep. 10) sur les durites de refroidissement.

➔ Mettre la durite supérieure (rep. 2) sur le raccord supérieur du radiateur et sur la culasse du moteur.

➔ Mettre la durite inférieure (rep. 3) sur le raccord inférieur du radiateur et sur le raccord de la pompe à eau.

➔ Fixer les durites avec les colliers (rep. 10).

➔ Fixer la durite supérieure (rep. 2) au siège du conducteur à l'aide du câble fourni.

■ **Attention : Organiser le cheminement de la durite entre le radiateur et le moteur pour qu'elle ne frotte pas sur le siège du conducteur.**

➔ Fixer la durite inférieure (rep. 7) au châssis à l'aide des 2 colliers fournis.

▲ ***Attention : Veuillez suivre les instructions du constructeur du châssis pour installer la durite inférieure.***

K00399 / Fig. 22

➔ Raccorder le vase d’expansion au radiateur avec un tuyau approprié.

■ **Attention : Pour garantir le meilleur refroidissement possible du moteur, s’assurer que le flux d’air balaye toute la surface du radiateur.**

10. Installation du silencieux d'aspiration d'air avec filtre intégré

Voir Fig. 23.

➔ Installer la pièce en caoutchouc (rep. 5) en position verticale dans la partie inférieure de la demi-coque du silencieux d’admission (rep. 2).

➔ Installer le manchon (rep. 7) dans la demi-coque du silencieux d’admission (rep. 1) en mettant la flèche vers le carburateur.

➔ Installer l’élément filtrant PMFR392.018 (rep. 3) avec son support PMFR392.019 (rep. 4).

➔ Assembler le filtre et le silencieux d’admission comme illustré dans la figure suivante. Vérifier que l’ensemble est correctement verrouillé.

➔ Fixer le silencieux d’admission sur le carburateur avec le collier (rep. 8).

◆ *Remarque : Le manchon (rep. 7) est asymétrique et peut être tournée pour trouver la meilleure position possible entre le carburateur et le silencieux d’admission.*

➔ Fixer le silencieux d’admission sur le châssis à l’aide de la vis CHC M6 (rep. 10).

K00366 / Fig. 23

11. Installation du système d'échappement

Voir Fig. 24.

◆ *Remarque : Sur la face inférieure du système d'échappement, deux mécanismes différents de montage sont fournis. À l'avant, l'assemblage est réalisé avec des tampons en caoutchouc (rep. 7) entre la plaque de fixation (rep. 6) et le système d'échappement et maintenu par des ressorts (rep. 8). à l'arrière, le système d'échappement est monté directement sur les silentblocs M8 (rep. 9).*

■ **Attention : Une fixation rigide du système d'échappement peut le détériorer.**

➔ Fixer le silentbloc haute température (rep. 9) sur le support inférieur du pot de détente.

➔ Fixer les supports sur le châssis afin que le cheminement des gaz d'échappement entre le cylindre et le système d'échappement soit le plus droit possible.

➔ Le joint (rep. 13) est la seule étanchéité entre le moteur et le système d'échappement. Son matériau spécial élimine le frottement entre les surfaces.

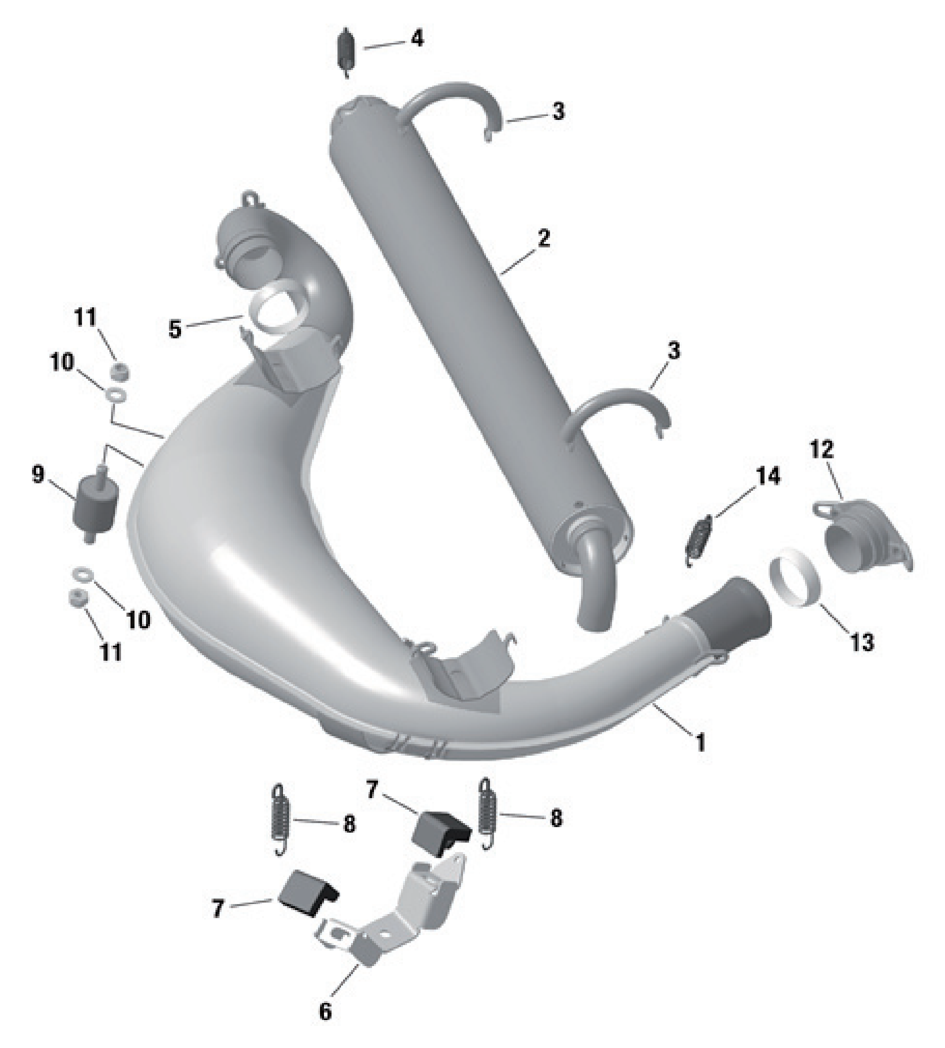
◆ *Remarque : Une fuite dans le système d'échappement peut conduire à une perte de performance.*

➔ Fixer le système d'échappement sur les rotules, à l'aide des 2 ressorts fournis (rep. 14).

▲ ***Attention : Pour faciliter l'installation, utiliser l'outil spécial «Tire-ressort» code article PMFR421.020.***

■ **Attention : Ne pas trop étirer les ressorts en les installant.**

➔ Fixer le système d'échappement sur le châssis, vérifier que l'étanchéité entre le cylindre et le système d'échappement est assuré



K00365 / Fig. 24

12. Travaux de finition

Pour déterminer le meilleur rapport de transmission possible, l'utilisation d'un compte-tours est requise pour l'observation des limites de régime.

Pour garantir le fonctionnement du moteur dans ses limites de température, un capteur de température est nécessaire pour vérifier la température du liquide de refroidissement.

◆ *Remarque : Se référer au manuel utilisateur (chapitre 3.1) pour connaître les limites de températures du liquide de refroidissement.*

12.1. Ventilation du compartiment réducteur

➔ Retirer le capuchon de la vis de purge.

➔ Avec une longueur de durite pour carburant appropriée, raccorder la mise à l'air à un réservoir collecteur.

◆ *Remarque : La durite ne doit pas toucher le fond du réservoir.*



▲ ***Attention : avant de faire fonctionner le moteur, lire le manuel utilisateur.***

MANUEL UTILISATEUR POUR MOTEUR ROTAX

125 MAX DD2 evo

Table des matières du manuel d'utilisation

1. Conception du moteur ROTAX 125 MAX DD2 evo

2.1. Moteur monocylindre 2 temps, admission à clapet contrôlée, cylindrée 125 cm3
2.2. Circuit de refroidissement
2.3. Balancier
2.4. Système d'allumage
2.5. Démarreur électrique
2.6. Système pneumatique de contrôle d'échappement
2.7. Carburateur à boisseau Dell'orto VHSB 34
2.8. Silencieux d'admission avec filtre à air intégré
2.9. Système d'échappement
2.10. Boîte à 2 rapports commandée par des palettes au volant.
2.11. Assistance Électronique de Changement de vitesses (ESA)
2.12. Pompe à carburant à commande pneumatique
2.13. Embrayage centrifuge
2.14. Limiteur de couple

2. Descriptif technique du moteur ROTAX 125 MAX DD2 evo

2.1. Type de moteur

Moteur monocylindre 2 temps avec admission à clapet contrôlé. La lubrification est obtenue par ajout d'huile à l'essence dans un rapport de mélange spécifique.

La transmission de la puissance à l'arbre arrière se fait par une boîte à 2 vitesses intégrée à commande manuelle.

2.2. Circuit de refroidissement

Le liquide de refroidissement est pompé du radiateur par la pompe à eau qui est entraînée par l'arbre primaire. La pompe à eau fait circuler le liquide de refroidissement à travers le cylindre et la culasse vers le radiateur.

■ **Attention : La pompe à eau commence à travailler avec l'enclenchement de l'embrayage centrifuge à environ 4000 tr/min.**

Le circuit de refroidissement est équipé d'un thermostat (température d'ouverture 45°C / 113°F). Il assure que le moteur atteigne sa température de fonctionnement rapidement et la maintient à un niveau relativement constant. Le thermostat est intégré dans la culasse.

2.3. Balancier

Le balancier est monté sur l'arbre primaire et tourne en sens inverse du vilebrequin afin de réduire les vibrations du moteur.

2.4. Système d'allumage

Le contrôle de l'allumage est fait par l'unité électronique de contrôle (ECU). Pour calculer le calage de l'allumage, un capteur de vitesse du moteur est nécessaire, il est installé sur la partie inférieure du carter moteur. Il n'y a pas de réglage manuel du système d'allumage nécessaire et/ou possible.

Le circuit électrique du système d'allumage est protégé contre les courants de défaut par un commutateur. Même si le moteur est arrêté, le système d'allumage consomme du courant. Après utilisation, toujours mettre le commutateur sur la position « OFF », pour éviter de décharger la batterie.

Si le commutateur est sur « ON », l'allumage est activé. Pour démarrer le moteur, il suffit de la mettre sur la position «START». Un commutateur automatique est intégré pour revenir de «START» vers «ON».

2.5. Démarreur électrique

En tournant le commutateur sur «START», le circuit entre la batterie et le démarreur électrique sera fermé par un relais. Le démarreur électrique entraîne le pignon du démarreur sur le vilebrequin via un engrenage intermédiaire à roues libres, jusqu'à ce que le moteur démarre. Un commutateur automatique est intégré pour revenir de «START» vers «ON».

2.6. Système de contrôle d'échappement

Le moteur type 125 MAX DD2 evo est équipé d'une commande électropneumatique d'échappement. Le système ERAVE (Electronic ROTAX Adjustable Variable Exhaust) est contrôlé par une soupape électropneumatique via l'unité électronique de contrôle. La dépression nécessaire est fourni par le carter moteur.

À l'arrêt du moteur, la soupape d'échappement est en mode «ralenti» et donc en position ouverte. Lorsque le moteur fonctionne, il ferme ou ouvre la vanne électropneumatique de l'échappement, selon la vitesse pour optimiser ses performances.

2.7. Carburateur

Le carburateur (DELL'ORTO VHSB 34) est un carburateur à boisseau avec flotteur. Le gicleur principal standard convient à presque toutes les conditions de fonctionnement. Pour les conditions extrêmes d'utilisation, la taille du gicleur principal doit être ajustée aux conditions réelles selon ce manuel.

2.8. Silencieux d'admission d'air

Le silencieux d'admission comprend un filtre à air pour filtrer l'air admis. Le silencieux d'admission a été conçu spécifiquement pour ce moteur pour réduire de façon optimale le niveau de bruit d'admission air.

Le filtre à air se compose de plusieurs couches et a été optimisé dans le domaine de l'efficacité pour le passage de l'air et sa filtration. S'il est sale ou selon les exigences de maintenance, nettoyez le filtre avec des produits biodégradables.

2.9. Système d'échappement

Le système d'échappement est conçu et dessiné de façon spécifique pour ce moteur comme un système de résonance avec un silencieux.

2.10. Boîte de vitesse

La transmission de la puissance à l'arbre arrière est faite via une boîte à 2 vitesses à commande manuelle et pas comme d'habitude par une chaîne. Le changement de vitesse actionne une fourchette et un synchroniseur qui glisse sur l'arbre à passage central entre la première et la deuxième vitesse et se solidarise au pignon fou.

Le pignon est maintenu en position par un doigt d'indexage qui maintient la fourchette dans la position choisie, première vitesse, point mort ou deuxième vitesse.

Pour permettre le passage en deuxième vitesse sans lever le pied de la pédale d'accélérateur, le contact est coupé un instant lors de l'action sur la palette de changement de vitesse.

2.11. Assistance Électronique de Changement de vitesses (ESA)

Pour optimiser le changement de vitesse de première vers deuxième, le contact est coupé pendant une courte durée. Cela libère la charge sur la boîte de vitesse et permet un changement de vitesse plus rapide et moins difficile.

2.12. Pompe à carburant

La pompe à carburant fonctionne grâce à l'alternance des surpressions et dépressions dans le carter moteur, elle aspire le carburant du réservoir et l'envoie au carburateur. Pour prévenir la contamination de la pompe et du carburateur, un filtre à carburant est installé sur son aspiration (entre le réservoir et la pompe à carburant).

2.13. Embrayage centrifuge

Le moteur est équipé d'un embrayage centrifuge à bain d'huile. Cet embrayage n'assure l'entraînement de la boîte par le moteur à moins de 2500 tr/min. L'embrayage centrifuge est complètement embrayé à une vitesse de rotation du moteur d'environ 4000 tr/min.

2.14. Limiteur de couple

Le limiteur de couple mécanique est installé sur l'essieu arrière. Il est installé pour protéger le vilebrequin des chocs violents dus aux composants d'entraînement. Par exemple le blocage de l'arbre arrière.

---

3. Composants pour le fonctionnement du moteur

3.1. Liquide de refroidissement

Un mélange d'eau distillée et d'antigel compatible avec l'aluminium doit être utilisé comme liquide de refroidissement. Se conformer aux spécifications de l'antigel pour assurer une protection contre le gel à une température de -20 ° C.

◆ *Remarque : Suivre les réglementations locales relatives à l'utilisation d'antigel sur la piste de course.*

➔ Ouvrir le bouchon du radiateur et remplir le système avec du liquide de refroidissement (environ 0,9 litre / 0,237 gal pour un remplissage complet).

➔ Fermer le bouchon du radiateur.

▲ ***Attention : Par temps froid, le circuit de refroidissement doit être vidangé après chaque utilisation pour éviter le gèle de certaines pièces du moteur.***

▲ ***Attention: La température du moteur ne doit pas dépasser 85°C / 185°F le dépassement de cette température peut conduire à une panne grave.***

◆ *Remarque : Avec l'emplacement standard du radiateur, la ventilation du système de refroidissement n'est pas nécessaire.*

3.2. Batterie et chargeur de batterie

Voir Fig. 1.

L'unité d'allumage et le démarreur électrique sont uniquement alimentés par la batterie. Avec une batterie complètement chargée de 12 V et 6,5 Ah le moteur peut être démarré environ une centaine de fois et utilisé durant environ cinq heures. Lorsque la tension de la batterie baisse à environ 11 V, le seuil sera atteint lorsque la tension de la batterie sera trop faible pour générer une étincelle pour l'allumage.

■ **Attention : La durée de vie de la batterie sera considérablement réduite en vidant la batterie complètement. Par conséquent, il est recommandé de recharger complètement la batterie avant et après chaque fonctionnement du kart.**

◆ *Remarque : Il est recommandé de toujours avoir une batterie de rechange chargée. La batterie installée doit être remplacée par une batterie complètement chargée avant qu'elle soit complètement déchargée.*

◆ *Remarque : Si la bougie d'allumage est retirée, pour vérifier si la batterie génère toujours une étincelle, considérez ce qui suit : avec la bougie enlevée, il est plus facile pour le démarreur électrique de lancer le moteur, ce qui réduit l'absorption de courant du démarreur électrique laissant pour la batterie une tension adéquate pour générer une étincelle. Mais si la bougie est montée à nouveau il peut arriver que le moteur ne démarre pas.*

◆ *Remarque : Pour charger une batterie, le chargeur autonome de batterie spécifié par ROTAX et disponible comme accessoire doit être utilisé (chargeur autonome, code article PMFR364.002). Lorsque vous utilisez la batterie au lithium disponible comme pièce de rechange, le chargeur de batterie Optimate Lithium (code article PMFR364.028) est recommandé.*

◆ *Remarque : Pour pouvoir utiliser le chargeur de batterie dans votre pays d'origine, contacter votre distributeur ROTAX agréé ou un centre de service ROTAX pour recevoir un adaptateur ou un câble adapter.*

◆ *Remarque : Ce chargeur de batterie inclut la fonction qui lorsque la tension cible est atteinte, il commute automatiquement et maintient la charge. C'est pourquoi une surcharge avec pour résultat de détériorer la batterie ne sera pas possible.*

■ **Attention : L'utilisation d'un autre chargeur de batterie peut nuire à la vie de la batterie ou la détériorer.**

Pour charger la batterie procéder comme suit :

➔ Connecter le chargeur de batterie sur le connecteur de charge (rep. 1).

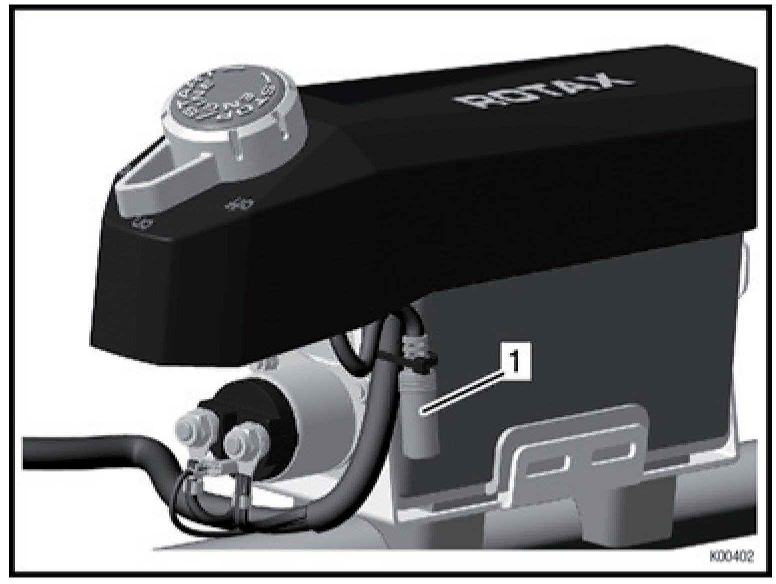


Fig. 1

■ **Attention : Le chargeur de batterie n'est pas équipé d'une protection en cas de branchement incorrecte. Une inversion de polarités endommagerait le chargeur de batterie.**

- ➔ Raccorder le chargeur de batterie au réseau 110-230V, 50-60Hz. Pendant la charge, l'indicateur de charge est allumé en rouge.
- ➔ À la fin de la recharge l'indicateur de charge passe au vert, mais le courant de charge sera maintenu pour garantir une charge complète de la batterie.
- ➔ Le temps de charge est d'environ 12 heures.

◆ *Remarque : Le chargeur peut être connecté à la batterie pour une période plus longue, car la batterie prend juste le courant nécessaire pour maintenir la batterie complètement chargée.*

◆ *Remarque : La non extinction de l'indicateur de charge (rouge), même après 24 heures de charge, indique que la capacité de stockage de la batterie est en baisse.*

◆ *Remarque : Une clignotement rouge/vert de l'indicateur de charge indique une transition de la charge principale vers le maintien en tension et ne signale pas un chargeur de batterie défectueux.*

- ➔ Débranchez le bloc d'alimentation du chargeur de batterie.
- ➔ Retirer les câbles de sortie du chargeur de batterie.
- ➔ La batterie est à nouveau prête à être utilisée.

■ **Attention : Outre ces directives, suivez les conseils du fabricant du chargeur de batterie.**

◆ *Remarque : Si la batterie est chargée mais pas montée sur le kart, utilisez le câble adaptateur (code article PMFR364.029). Si nécessaire contacter votre distributeur agréé ou un centre de service ROTAX.*

L'état de charge de la batterie peut être estimé à l'aide d'un instrument de mesure disponible dans le commerce.

3.3. Carburant

Pour le fonctionnement du moteur un mélange d'essence sans plomb avec un indice d'octane d'au moins ROZ min. 95 / 91 (RON+MON) / 2 et de l'huile 2 temps synthétique, avec un ratio de 1 : 50 (2 % d'huile) doit être utilisé.

■ **Attention : Effectuer un rodage correct. Voir chapitre 6.3.**

■ **Attention : Trop d'huile dans le mélange de carburant (plus de 2 %) pourrait conduire à des problèmes de moteur (exemple : encrassement de la soupape d'échappement, segment de piston grippé).**

■ **Attention : Une quantité insuffisante d'huile dans le mélange de carburant (moins de 2 %) peut causer des problèmes de moteur (exemple : grippage du piston).**

▲ ***Attention : N'essayer pas d'autres carburants. Cela pourrait endommager le moteur et le système d'admission.***

▲ ***Attention : Durant le mélange de carburant et le ravitaillement ne pas fumer ou ne pas utiliser de flamme nue. L'essence est très inflammable et explosive dans certaines conditions.***

▲ ***Attention : N'effectuer jamais de mélange et de ravitaillement dans des locaux fermés, manutentionner les carburants dans des zones bien ventilées.***

▲ ***Attention : Avant chaque ravitaillement, agiter le bidon de carburant afin d'assurer un mélange adéquat de l'essence avec l'huile.***

▲ ***Attention : Ravitailler le kart uniquement lorsque le moteur ne tourne pas et que le commutateur est sur la position OFF.***

▲ ***Attention : Vérifier que le carburant n'éclaboussera pas les pièces chaudes du moteur ou des équipements. Risque d'incendie et d'explosion !***

▲ ***Attention : Faites attention à l'avis de sécurité du fabricant kart !***

■ **Attention : Ne renverser pas de carburant. Absorber les déversements d'essence avec un agent de séchage approprié et assurer son élimination écologique.**

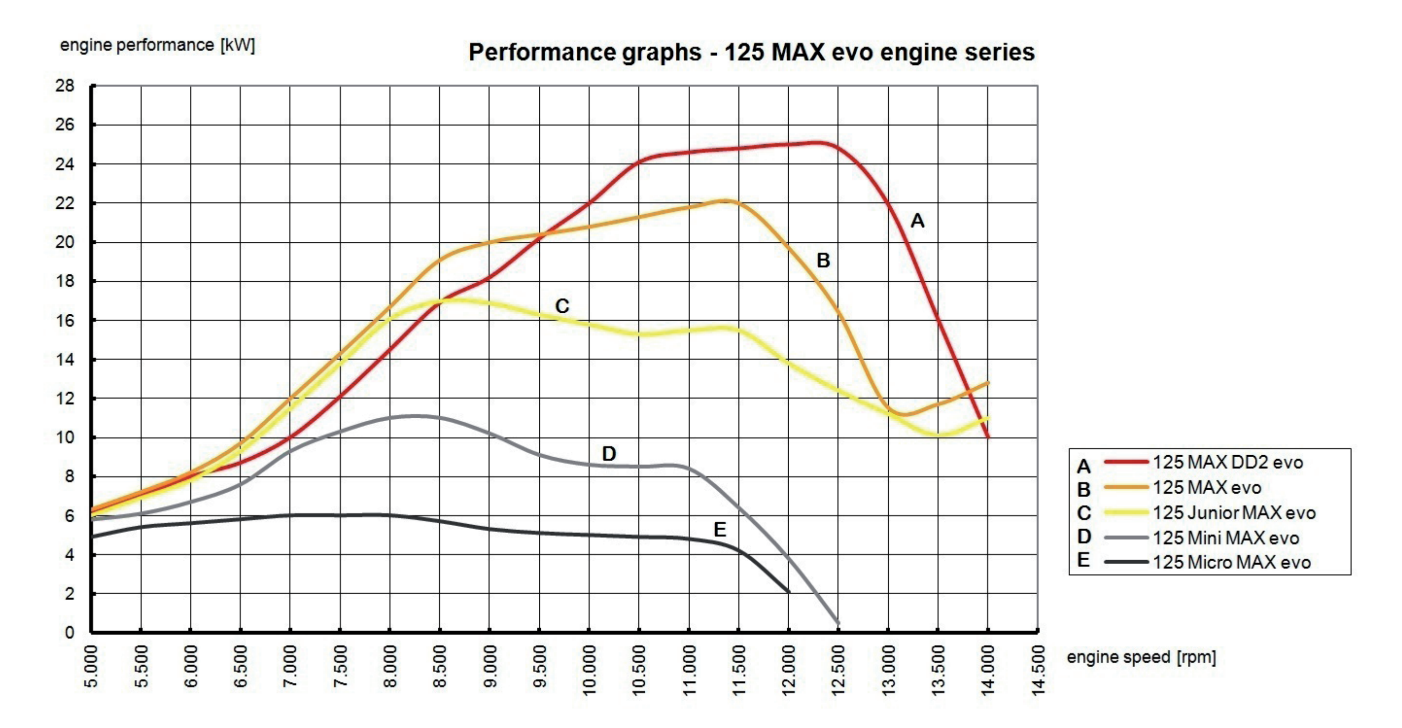
■ **Attention : Vérifier qu'aucune impureté ne pénètre dans le réservoir et le carburateur.**

■ **Attention : L'essence sans plomb a une durée de conservation limitée. Stocker uniquement dans un récipient la quantité de carburant qui sera nécessaire dans un avenir proche.**

4. Réglage du moteur

Graphiques de performances

Dans ce schéma, les caractéristiques de performances différentes des moteurs MAX sont affichées. L'axe vertical indique la puissance en kilowatts (kW). L'axe horizontal indique la vitesse de rotation en tours par minute (tr/min).



K00414

4.1. Étalonnage du carburateur

Voir Fig. 2.
L'étalonnage standard du carburateur est pour une température ambiante de 25°C / 77°F et une altitude de 400 m / 1310 ft au-dessus du niveau de la mer. Après essai avec différentes températures et altitudes, le gicleur principal du carburateur doit être modifié, afin d'optimiser les performances du moteur.

■ **Attention : Un gicleur principal trop petit pourrait conduire au grippage du piston.**

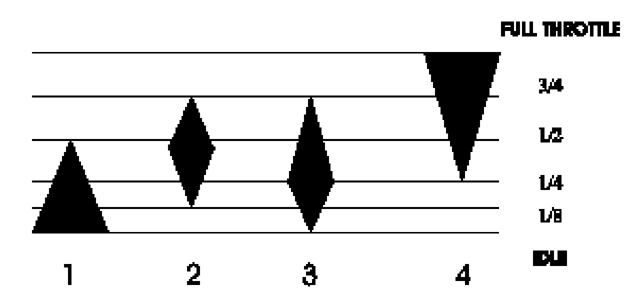
◆ *Remarque :Si le moteur fonctionne avec des températures inférieures à 10 ° C / 50° F, n'accélérer pas à fond avant que le liquide de refroidissement a atteint la température de 45 ° C / 113° F.*

◆ *Remarque :La garantie de BRP-Powertrain ne s'appliquera plus, si l'étalonnage du carburateur est faux et provoque une détérioration du moteur.*

Étalonnage pour carburateur-XS :

Ces valeurs n'étaient pas validées à la rédaction de ce document. Si nécessaire, veuillez contacter votre distributeur ROTAX.

Pour une meilleure compréhension et comme une aide pour le réglage du carburateur, l'illustration qui suit décrit l'effet des différents réglages, selon la position du boisseau.



1 - Vis de butée de boisseau et vis de mélange.
2 - Type et position d'aiguille.
3 - Type de diffuseur.
4 - Gicleur principal.

K00264

Pour changer le gicleur principal du carburateur, procédez comme suit :

◆ *Remarque :Le carburateur ne doit pas être enlevé du moteur pour changer le gicleur.*

▲ ***Attention : Manutention des carburants dans des zones bien ventilées.***

▲ ***Attention : En manipulant le carburant, ne pas fumer ou utiliser des flammes nues. L'essence et ses vapeurs sont très inflammable et explosive dans certaines conditions.***

▲ ***Attention : Vérifier que le carburant n'éclaboussera pas les pièces chaudes du moteur ou des équipements. Risque d'explosion et d'incendie.***

■ **Attention : Ne renverser pas de carburant. Si du carburant est renversé, l'absorber avec un agent de séchage et l'éliminer de façon écologique.**

➔ Vidanger la cuve du carburateur dans un bac propre adapté, en enlevant les vis de fermeture (rep. 27) et le joint d'étanchéité (rep. 26).

◆ *Remarque :Le carburant vidé de la cuve peut être versé dans le réservoir de carburant.*

➔ Retirer le gicleur principal (rep. 15) et la coupelle du gicleur principal (rep. 14).

◆ *Remarque :La taille du gicleur est marquée sur la face du gicleur principal.*

➔ Sélectionner la taille du gicleur principal. Se reporter au tableau.

➔ Installer la coupelle du gicleur principal (rep. 14) en position, comme décrit dans la figure 2 et ajuster le gicleur principal correspondant (voir tableau).

➔ Ajuster et serrer à la main la vis de fermeture (rep. 27) et le joint d'étanchéité (rep. 26)

◆ *Remarque :Dans cet état de démontage, la position de l'aiguille (rep. 3) peut être changée aussi. La position standard de l'aiguille est «position 2». Si le clip (rep. 4) est en «position 1» sur de l'aiguille, le mélange de carburant en fonctionnement normal et à pleine charge sera légèrement moins riche. Si le clip (rep. 4) est en «position 5» sur l'aiguille, le mélange de carburant en fonctionnement normal et à pleine charge sera légèrement plus riche.*

◆ *Remarque :Le filtre à carburant (rep. 32) situé sous l'arrivée de carburant dans le carburateur, empêche la contamination de pénétrer dans le carburateur ce qui pourrait entraver son fonctionnement.*

■ **Attention : Le filtre à carburant (rep. 32) doit être inspecté périodiquement et nettoyé si nécessaire.**

➔ Retirer la vis hexagonale (rep. 34) et le joint (rep. 33).

➔ Sortir le filtre à carburant (rep. 32) et nettoyer le filtre et l'arrivée de carburant.

➔ Remonter le filtre à carburant (rep. 32), le joint (pos. 33) et la vis hexagonale (rep. 34).

◆ *Remarque :Lorsque vous essayez de démarrer le moteur, il faudra quelques secondes à la pompe à carburant pour remplir la cuve du carburateur et démarrer le moteur.*

◆ *Remarque :Avec la vis de réglage (rep. 36), la vitesse de ralenti du moteur peut être réglé. En serrant la vis de réglage (rep. 36), la vitesse de ralenti du moteur augmente et en desserrant la vis de réglage (rep. 36) la vitesse de ralenti du moteur diminue.*

◆ *Remarque : Avec la vis de réglage (rep. 31), la richesse du mélange peut être réglée. En serrant la vis de réglage, le mélange air-carburant devient plus riche au ralenti et en desserrant la vis de réglage, le mélange air-carburant devient plus pauvre au ralenti.*

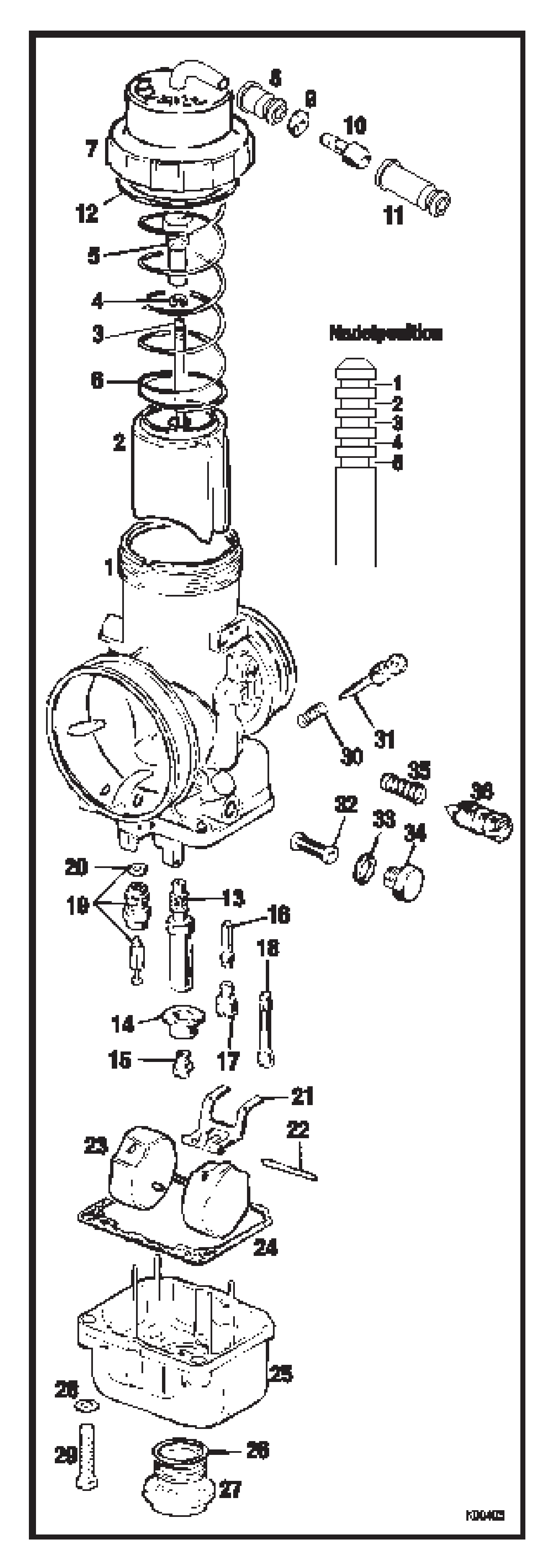


Fig. 2

4.2. Choix du rapport de vitesse

Le moteur 125 MAX DD2 evo en dépit de ses deux vitesses offre une large plage d'utilisation. C'est pourquoi le changement fréquent des rapports de démultiplication, n'est pas nécessaire.

◆ *Remarque : Il n'est pas possible de changer individuellement le premier et le second rapport de vitesse.*

Sur la plupart des circuits de Kart, le rapport de démultiplication standard vous suffira (35/62 qui équivaut à 12/90 pour la première vitesse et 14/79 pour la deuxième vitesse).

Si en raison de la forme particulière du circuit (par exemple des virages très serrés ou de longues lignes droites) un changement semble nécessaire, le rapport de démultiplication est modifiable pour un rapport plus long ou plus court.

Si la plage de vitesse de rotation de 9 200 à 12 200 tr/min ne suffit pas en raison d'une forme de piste particulière (très longue ligne droite) la vitesse de rotation maximale de 13 600 tr/min doit être recherchée.

◆ *Remarque : Une exigence fondamentale pour l'utilisation de la gamme de vitesse entre 12 200 et 13 600 tr/min est l'optimisation de la carburation (voir chapitre 4.1, étalonnage du carburateur).*

Le potentiel d'accélération entre 9 200 et 12 200 tr/min étant supérieur à celui entre 12 200 et 13 600 tr/min. Il est inutile d'utiliser cette plage de régime (vitesse de pointe élevée en ligne droite) et de laisser la plage de régime inférieur (dans les virages serrés) inutilisés.

Cette information est seulement donnée à titre indicatif. Le choix optimal ne peut être trouvé qu'avec la connaissance exacte de la piste de course.

Pour une approche ou une optimisation du rapport de réduction, les tableaux suivants devraient être utiles.

La procédure d'optimisation de la démultiplication pour une nouvelle piste de course est expliqué étape par étape dans l'exemple suivant:

➔ Commencer par le rapport de démultiplication standard (35/62, équivalent à 12/90 pour la première vitesse et 14/79 pour la deuxième vitesse).

Maintenant, vous devez décider sur les critères suivants si un rapport de démultiplication plus court ou plus long est nécessaire.

Est-ce que le moteur atteint 12 500 tr/min en deuxième vitesse à la fin de la plus longue ligne droite ?

SI OUI :

➔ Choisir le rapport de démultiplication suivant plus long (36/61 équivalent à 12/87 en première vitesse et 14/76 en deuxième vitesse).

SI NON :

➔ Choisissez le rapport de démultiplication suivant plus court (34/63 équivalent a 11/87 en première vitesse et 14/83 en deuxième vitesse).

Si ces rapports de démultiplication ne sont toujours pas suffisants, essayer le rapport de démultiplication suivant plus court ou le rapport de démultiplication suivant plus long.

◆ *Remarque : Lors de l'utilisation des rapports de vitesse courts, il peut arriver que le comportement du moteur en première vitesse soit agressif et que la maniabilité du véhicule devient difficile. Pour un bon chrono, souvent un rapport de démultiplication plus long est utile pour obtenir un rapport comportement performance raisonnable.*

◆ *Remarque : Pour vous aider dans le choix des rapports de démultiplication, vous trouverez ci-dessous deux tableaux indiquant les rapports de transmission et les vitesses maximales en [km/h] pouvant être atteintes à un régime moteur de 12 500 tr/min.*

Rapport de réduction première vitesse				
Nombre de dents du premier engrenage	Nombre de dents du second engrenage	Rapport de réduction	Rapport traditionnel de vitesse (dans les tailles de pignon)	Vitesse maxi théorique (en km/h) (à 12.500 tr/min avec roue de diamètre 870 mm)
32	65	8.65	10 à 87	75 / 47
33	64	8.26	11 à 91	79 / 49
34	63	7.89	11 à 87	83 / 52
35	**62**	**7.55**	**12 à 90**	**86 / 53**
36	61	7.22	12 à 87	90 / 56
37	60	6.91	12 à 83	94 / 58
38	59	6.61	12 à 80	99 / 62

Ratio première vitesse (ne peut pas être changé)	4.26

◆ *Remarque : Pour faciliter le changement de rapport de vitesse, il est recommandé d'avoir pour chaque rapport de vitesse un tambour d'embrayage avec un pignon d'entraînement primaire pré-assemblé et son pignon secondaire.*

◆ *Remarque : Pour permettre une correspondance plus facile des engrenages primaire et secondaire, Veuillez noter, que la somme des derniers chiffres du nombre de dents doit toujours être égal à 7 ou 17 (35 / 62).*

Rapport de réduction première vitesse				
Nombre de dents du premier engrenage	Nombre de dents du second engrenage	Rapport de réduction	Rapport traditionnel de vitesse (dans les tailles de pignon)	Vitesse maxi théorique (en km/h) (à 12.500 tr/min avec roue de diamètre 870 mm)
32	65	6.52	14 à 91	100 / 62
33	64	6.23	14 à 87	105 / 65
34	63	5.95	14 à 83	110 / 68
35	**62**	**5.69**	**14 à 79**	**115 / 72**
36	61	5.44	14 à 76	120 / 75
37	60	5.21	14 à 73	125 / 78
38	59	4.98	15 à 75	131 / 81

Ratio deuxième vitesse (ne peut pas être changé)	3.21

4.3. Changement du rapport de réduction

Voir Fig. 3 et Fig. 4.

Le changement du rapport de démultiplication semble à première vue plus compliqué qu'il n'y paraît. Si toutefois, vous suivez les conseils ci-dessous, vous remarquerez que le travail n'est pas très difficile.

➔ Soulever le kart côté moteur et mettez le véhicule à un angle de 80° environ (cela empêche l'huile de la boîte de vitesses de couler).

➔ Enlever la roue et le moyeu arrière droit.

➔ Dévisser les 4 vis CHC M6x30 (rep. 1), les 4 vis CHC M8x70 (rep. 2) et les 2 vis CHC M6x40 (rep. 3). Retirez le couvercle du réducteur.

◆ *Remarque : Si le couvercle du réducteur est difficile à enlever, faites levier sur les pattes de séparation.*

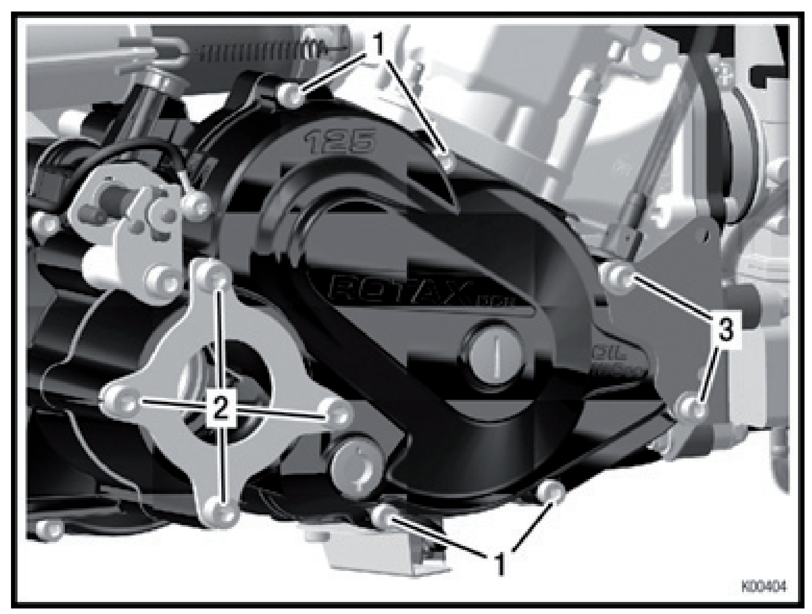


Fig. 3

➔ Retirer le pignon primaire (rep. 4) et le pignon secondaire (rep. 5) et monter la paire de pignons de votre choix. (Fig. 4)

Au remontage, procéder dans l'ordre inverse. Serrer les vis avec les couples de serrage suivants :

M6: 10 Nm (88 lbf. in.)

M8: 22 Nm (195 lbf. in.)

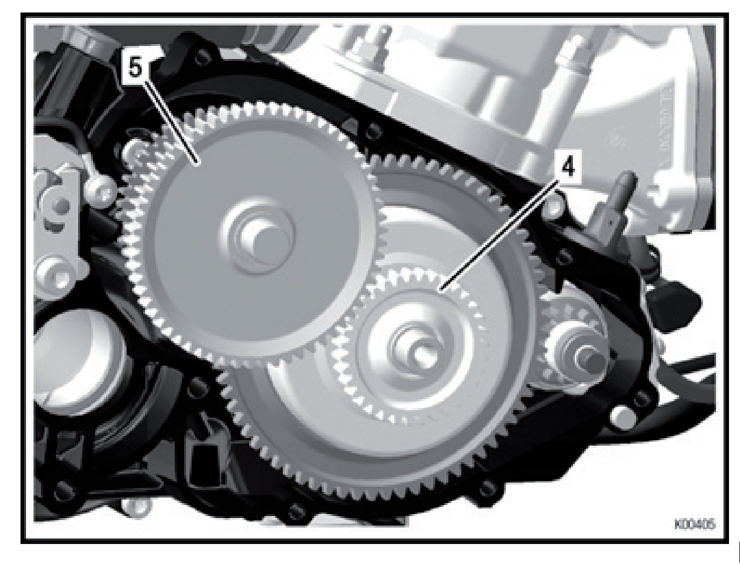


Fig. 4

◆ *Remarque : Pour permettre une correspondance plus facile du premier et second engrenage, Veuillez noter, que la somme des derniers chiffres du nombre de dents doit toujours être 7 ou 17 (35 / 62).*

4.4. Fonctionnement de la boîte de vitesse

Le moteur ROTAX 125 MAX DD2 evo est équipé d'une boîte à 2 vitesses qui est changé manuellement via un dispositif de changement de vitesse. Le moteur a également une coupure de l'allumage électronique qui pour passer de première en deuxième vitesse interrompt l'allumage pour soulager la charge de la boîte de vitesses et permettre ainsi un changement de vitesse plus facile et plus rapide.

◆ *Remarque : Il n'est pas possible de changer de vitesse lorsque le moteur ne tourne pas, comme il n'est pas garanti que la vitesse s'engage et elle risque d'endommager le mécanisme de changement de vitesse.*

La boîte en principe est très simple, seulement quelques points sont à respecter :

Engagement de la première vitesse

En principe, possible seulement au ralenti (vitesse moteur inférieure à 2 500 tr/min).

◆ *Remarque : Au ralenti en engageant la première vitesse, grâce à la conception de la boîte de vitesse, aucune vitesse ne s'engage. Dans de tels cas, augmenter brièvement la vitesse à plus de 2.500 tr/min et essayer à nouveau d'engager la première vitesse.*

Passage de première en deuxième vitesse

En principe, c'est possible à n'importe quel régime moteur (tr/min). Le moment optimal pour le changement de vitesse est à environ 12 200 tr/min.

En raison de la coupure d'allumage électronique la pédale d'accélérateur peut rester complètement enfoncée pendant l'opération de changement de vitesse.

Passage de deuxième en première vitesse

En raison de la grande différence de vitesse entre les deux engrenages, il est interdit de rétrograder à une vitesse moteur de plus de 10 200 tr/min.

4.5. Réglage du changement de vitesse

Le fonctionnement parfait du changement de vitesse dépend dans une large mesure du réglage correct du mécanisme de changement de vitesse.

◆ *Remarque : Lorsque le moteur ne tourne pas, il n'est pas possible d'engager une vitesse, en fonction de la position entre le synchronisateur et le pignon de la première ou de la deuxième vitesse. Dans ce cas, tournez l'arbre arrière jusqu'à ce que vous trouviez une position permettant d'engager une vitesse.*

➔ Vérifier que les palettes de changement sont alignées avec le volant de direction quand elles sont au «neutre». Si ce n'est pas le cas corriger le câble en conséquence.

➔ Réajuster les câbles de la boite de vitesses si nécessaire avec la vis de réglage sur la palette de changement de vitesse.

◆ *Remarque : Si les câbles de la boite de vitesses sont trop tendus, les vitesses sont difficiles à passer.*

➔ La distance entre la butée et la tête de vis sur l'arbre de changement de vitesse doit être 1,0 – 1,5 mm / 0,04 – 0,06 in. La distance peut être réglée en serrant ou desserrant la vis (rep.1).

◆ *Remarque : Si la distance entre la butée et la tête de vis n'est pas correctement réglée, la fonction de coupure d'allumage n'est pas assurée. Cela peut provoquer des problèmes de changement de vitesse.*

◆ *Remarque : Si changer de vitesse devient difficile après quelques heures de fonctionnement, vérifier si la plaque support est endommagé, la remplacer par une nouvelle ou essayer de plier la plaque support pour corriger le défaut.*

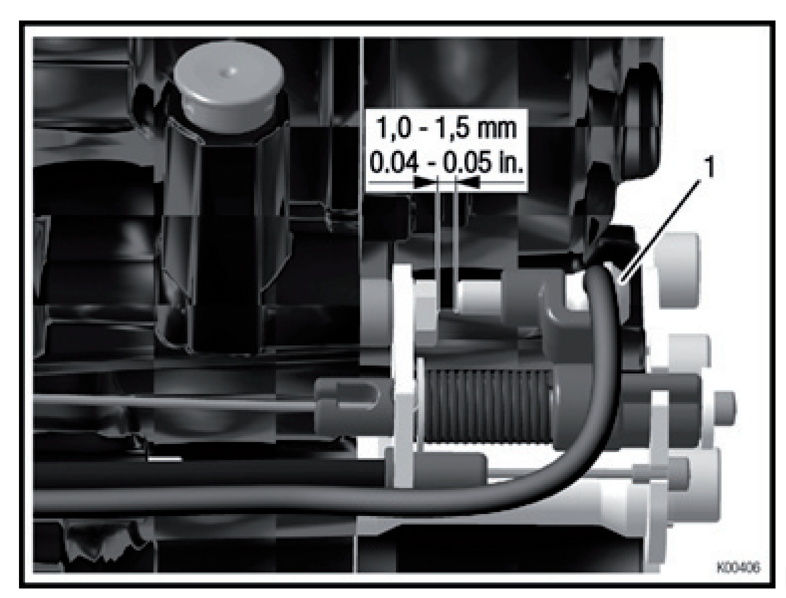


Fig. 5

5. Limites d'utilisation

Température minimale du liquide de refroidissement [°C / °F]	35 / 95
Température maximale du liquide de refroidissement [°C / °F]	85 / 185

▲ ***Attention : Le moteur ne doit pas fonctionner à plein régime avant d'avoir atteint la température de fonctionnement prévue. Faire fonctionner le moteur à une température trop basse peut entraîner le grippage du piston.***

◆ *Remarque : Si le moteur n'atteint pas la température de fonctionnement minimale prévue en raison de la faible température ambiante, réduire la surface d'échange du radiateur en le couvrant partiellement avec du ruban adhésif.*

▲ ***Attention : La température maximale de fonctionnement du moteur ne doit pas être dépassée. Si la température est trop élevée, elle peut entraîner le grippage du piston.***

◆ *Remarque : Nettoyer la surface d'échange du radiateur (lamelles) à intervalles réguliers pour assurer un fonctionnement optimal.*

6. Démarrage et fonctionnement du moteur

6.1. Démarrage et fonctionnement du moteur

Avant le démarrage du moteur, vérifiez les éléments suivants :

- ✓ Plein de carburant.
- ✓ Batterie chargée et connecté.
- ✓ Tension de la batterie à 12V
- ✓ Le câble de carburateur se déplace librement et le boisseau du carburateur est dans la position ralenti.
- ✓ Système de changement de vitesse dans la position «Neutre» (aucune vitesse engagée)

Au démarrage, procédez comme suit :

➔ Sur un moteur froid, tirez le levier de starter (rep. 1, fig. 6) en position verticale.

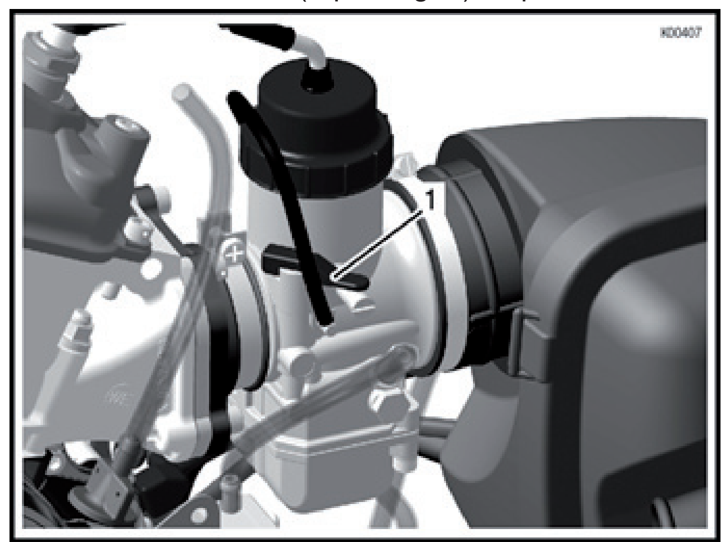


Fig. 6

➔ Tournez le commutateur sur «START», le démarreur électrique est activé. Maintenez le commutateur dans cette position jusqu'à ce que le moteur démarre (Fig. 7).

◆ *Remarque : Si le moteur ne démarre pas, répéter l'opération après quelques secondes de la même manière.*

➔ Après le démarrage du moteur, baisser le starter lentement jusqu'à ce que le moteur tourne au ralenti en douceur sans s'étouffer.



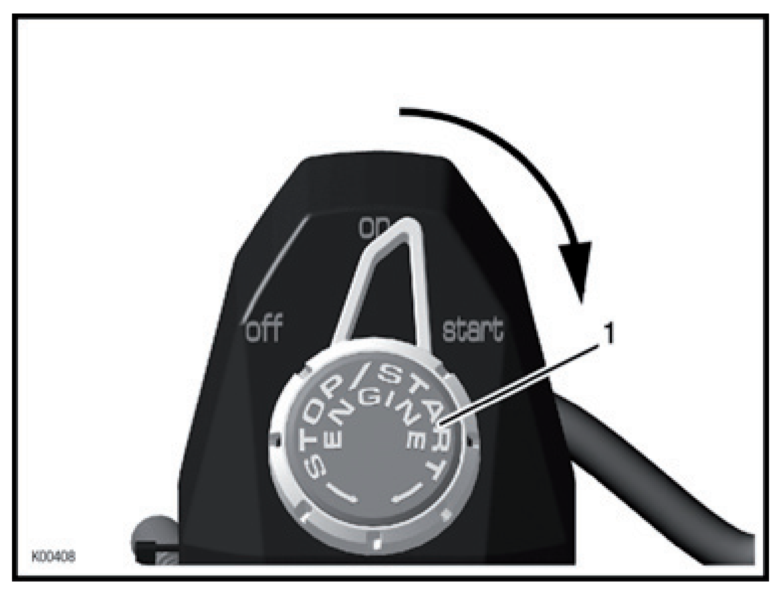


Fig. 7

▲ ***Attention : Portez toujours des vêtements de protection pour faire fonctionner le kart (combinaison, casque, gants, chaussures, protections cou et côtes).***

▲ ***Attention : Ne touchez pas le moteur, le radiateur ou le système d'échappement pendant et immédiatement après le fonctionnement de kart. Risque de brûlure.***

▲ ***Attention : Pendant le fonctionnement du kart, Méfiez-vous des parties de corps ou des vêtements en contact avec des composants en mouvement.***

▲ ***Attention : Respecter les consignes du fabricant du kart.***

▲ ***Attention : Inspecter toute les pièces sujettes à usure (pneus, roulements, etc.) avant chaque utilisation, conformément aux directives du fabricant du kart.***

▲ ***Attention : Suivre la procédure de rodage indiquée.***

▲ ***Attention : Utiliser le moteur dans les limites spécifiées.***

▲ ***Attention : Ne jamais faire fonctionner avec le réservoir de carburant vide.***

▲ ***Attention : S'assoir et sortir du kart moteur arrêté.***

6.2. Arrêt du moteur

Voir Fig. 8.

➔ Tourner le commutateur sur “OFF” et le moteur s’arrête.

■ **Attention : Risque de corrosion ! Après conduite sous la pluie, le boîtier contrôle valve doit être vérifié pour éliminer l’humidité. À cet effet, démonter le tuyau noir du boîtier contrôle valve et vérifier s’il y a d’humidité dans le système.**

◆ *Remarque : Le commutateur sert également d’arrêt d’urgence si le fonctionnement du moteur doit être interrompu.*

◆ *Remarque : Fermer le circuit d’allumage en tournant le commutateur seulement pour faire fonctionner le moteur. Moteur arrêté avec commutateur sur la position “ON”, le système d’allumage consommera du courant. Ceci peut provoquer une décharge profonde et endommager la batterie.*

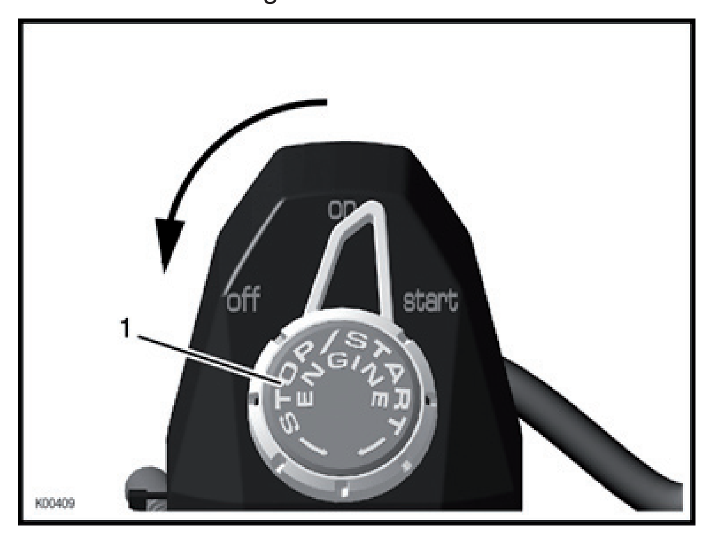


Fig. 8

6.3. Rodage du moteur

■ **Attention : Faites attention aux conseils de sécurité du fabricant kart.**

Pour assurer la plus longue durée de vie possible aux composants, le moteur doit être soumis à une période de rodage définie à la première mise en route du moteur ou après une réparation du vilebrequin ou de pièces mobiles.

Vous pouvez observer les points suivants :

✓ Utilisez un long rapport de démultiplication (standard ou supérieur).

✓ Un gicleur principal 2 tailles plus gros que la normale, basé sur l’altitude et la température (voir le chapitre 4.1)

✓ Pour les 10 premiers litres de carburant, utiliser un mélange de 1:33 (= 3 % ou 0,3 litre d’huile par 10 litres de carburant).

✓ Vérifier que la température du liquide de refroidissement atteint 45°C (113°F).

✓ Rouler avec le kart pendant 15 minutes en changeant en permanence la charge et en faisant fluctuer la vitesse moteur jusqu’à la vitesse de rotation maximale. Vitesse de rotation maximale pendant 2 secondes !

✓ Par la suite réduire la taille du gicleur principal étape par étape jusqu’à atteindre la taille standard.

Après ce rodage, toute la puissance du moteur peut être utilisée.

■ **Attention : Utiliser seulement une huile 2-temps entièrement synthétique. BRP-Powertrain recommande d’utiliser l’huile XPS Kart-Tec.**

■ **Attention : Ne jamais utiliser le moteur sans charge (sur le chariot porte kart par exemple). Une régime moteur supérieur à 13 800 tr/min est possible, ce qui raccourcit la durée de vie des composants (bielle, coussinet de bielle etc.)**

6.4. Réglage de la valve d'échappement

Le temps d'ouverture de la soupape d'échappement est défini dans l'unité électronique de contrôle et dépend de la vitesse du moteur. Cependant, l'unité électronique de contrôle permet deux modes d'ouverture différents de la soupape d'échappement. Ceux-ci peuvent être choisis en connectant un câble supplémentaire sur la culasse.

■ **Attention : Le fil de masse (rep. 1) doit être connecté en permanence à la culasse. C'est important pour le fonctionnement général du moteur.**

Mode 1 :

Voir Fig. 9.
Le câble supplémentaire (rep. 2) ***N' EST PAS*** fixé au fil de masse (rep. 1) sur la culasse. Le contrôle d'ouverture de la soupape d'échappement est activé à 9 100 tr/min.

◆ *Remarque : Isoler le câble supplémentaire (rep. 2) avec du ruban adhésif isolant électrique sur le fil de masse, afin qu'un contact possible avec la masse du moteur n'affecte pas la fonction.*

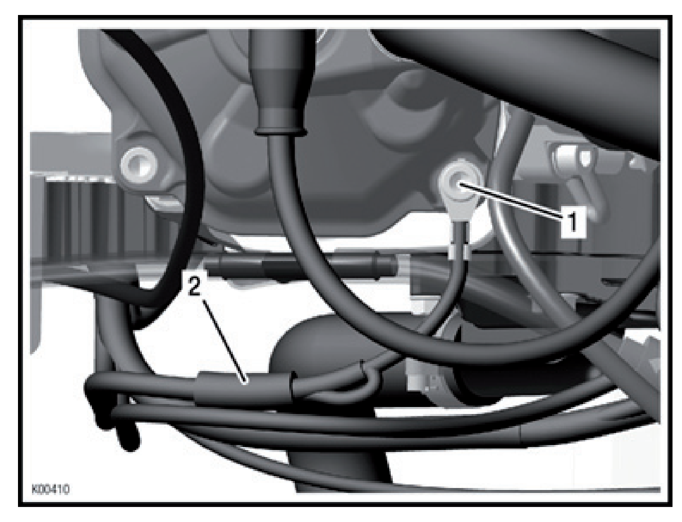


Fig. 9

Mode 2 :

Voir Fig. 10.
Le câble supplémentaire (rep. 2) est attaché au fil de masse (rep. 1) sur la culasse.
Le contrôle d'ouverture de la soupape d'échappement est activé à 8 800 tr/min.

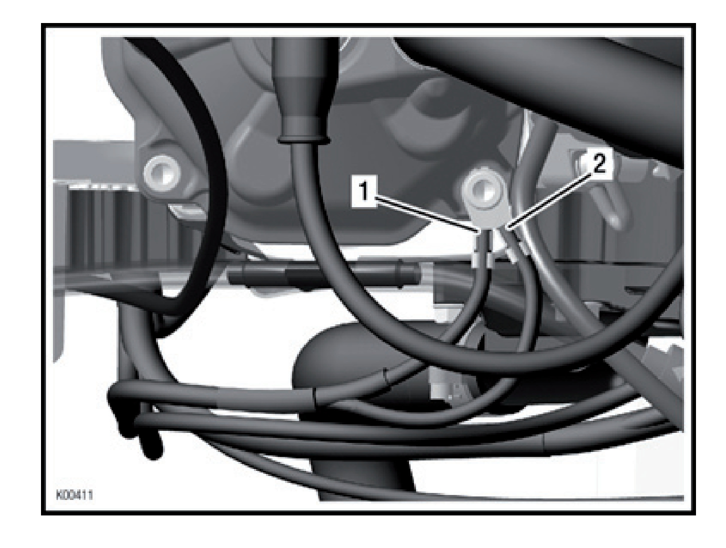


Fig. 10

7. Périodicité d'entretien des composants du moteur

▲ ***Attention : Le non-respect des périodicités de maintenance spécifié peut entraîner des dommages au moteur.***

MOTEUR	FRÉQUENCE: AVANT CHAQUE UTILISATION	APRES CHAQUE UTILISATION	APRES 2 HEURES D'UTILISATION	APRES 5 HEURES D'UTILISATION	APRES 10 HEURES D'UTILISATION	APRES 50 HEURES D'UTILISATION	REMARQUES
Vérifier le niveau d'huile de la boîte de vitesse			X				
Vérifier l'usure des garnitures d'embrayage, remplacer si nécessaire				X			Épaisseur minimale : 1,5 mm / 0.06 in.
Changer l'huile de la boîte de vitesse							Toutes les 5 heures de fonctionnement
Propreté soupape d'échappement et vérifier qu'elle se déplace librement				X			
Vérifier le niveau d'eau, remplir si besoin	X						
Démontage du moteur (doit être fait par un centre agréé ROTAX)						X	Vérifier et remplacer si nécessaire les éléments suivants : piston, axe de piston, cage de roulement piston, bielle et roulement de bielle, roulement de vilebrequin
Nettoyer le filtre à air, mettre de l'huile, le remplacer si nécessaire				X			Utiliser le kit de nettoyage filtre à air
Inspecter visuellement le raccordement entre le moteur et le carburateur et vérifier l'ajustement et l'étanchéité du silencieux d'admission	X						Juste après chaque collision
Vérifier le niveau d'encrassement du filtre à carburant, le remplacer si nécessaire	X						
Remplacer le filtre à carburant						X	
Remplacer le matériau amortissant dans le silencieux du système d'échappement				X			
Vérifier la fixation et l'étanchéité du système d'échappement	X						
Vérifier l'absence de fuites (eau ou huile)	X						Juste après chaque collision
Vérifier la fixation et l'étanchéité des durites sur le moteur et le radiateur	X						Juste après chaque collision
Remplacer la bougie						X	Comme demandé
Vérifier le limiteur de couple	X						

8. Transport du kart

Si le carburateur est toujours rempli de carburant, le kart doit être transporté en position horizontale.

Si le kart doit être transporté en position verticale, tout d'abord, vidanger le carburateur de son carburant.

◆ *Remarque : Si le kart est en position verticale, au transport, le carburant restant dans le carburateur pourrait couler à l'intérieur du carter de sorte que le moteur ne démarre pas au prochain essai.*

➔ Retirer la vis de vidange (rep. 27, fig. 2) de la cuve du carburateur et recueillir le carburant dans un récipient approprié.

➔ Nettoyer la vis de vidange et la remettre en place.

---

9. Préservation du moteur et des équipements

Pour une période plus longue de stockage (saison d'hiver), vérifier que le moteur est bien protégé.

➔ Retirer le carburateur, vidanger le carburant du carburateur et obturer les ouvertures du carburateur pour qu'aucune poussière ou saleté n'entre.

➔ Obturer avec du ruban adhésif les orifices d'admissions et d'échappements du moteur pour qu'ils soient hermétiques.

➔ Appliquer de l'huile sur le système d'échappement pour éviter la corrosion.

➔ Retirer la batterie du kart et la charger périodiquement avec le chargeur de batterie spécifique.

■ Attention : Si le kart doit être stocké dans un local non chauffé, le système de refroidissement doit être rempli avec un mélange d'eau distillée et d'antigel compatible avec l'aluminium. Le mélange doit assurer une protection contre le gel à une température de – 20 °C / -4 ° F. Ne pas suivre ces consignes donnera lieu à des dommages sur le moteur (par exemple rupture de cylindre).

REMARQUES

INFORMATIONS IMPORTANTES (RÉSUMÉ)

INFORMATIONS IMPORTANTES	LITRE	GAL.	SPÉCIFICATION	MARQUES RECOMMANDÉES
CARBURANT			Essence sans plomb avec indice d'octane minimum de 95 ROZ, à éviter 91 MOZ	
HUILE 2 TEMPS			Entièrement synthétique	XPS Kart-Tec
QUANTITÉ D'HUILE DANS LE CARBURANT			«Pendant le rodage : 1:33 (= 3 % d'huile) Utilisation normale : 1:50 (= 2 % d'huile)»	
SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT	0.90	0.237	Eau pure à éviter, antigel si kart est stocké à des températures inférieures à 0°C / 32°F	
HUILE BOÎTE DE VITESSE	0.150	0.039	Huile moteur SAE 15W40	XPS Kart-Tec
BOUGIE D'ALLUMAGE			DENSO IW 31	DENSO



Votre revendeur